MISTER KIT

Elettronica 2000

ELETTRONICA APPLICATA, SCIENZA E TECNICA

N. 67 - NOVEMBRE 1984 - L. 3.000
Sped. in abb. post. gruppo III

MSX PHILIPS HOME COMPUTER: IL GRANDE SISTEMA

MSX apre una nuova era per i computer. Rigorose specifiche per l'hardware e il software assicurano la perfetta compatibilità tra tutte le periferiche e i programmi MSX di qualunque marca. Il potente linguaggio Extended Basic MSX supera tutte le barriere tra i diversi linguaggi di programmazione e diviene finalmente universale.

Il computer VG8000 Philips, realizzato secondo il concetto MSX, offre ampie possibilità di collegamento con periferiche ed espansioni di memoria Ram, grazie all'architettura di tipo aperto del sistema.
Da una configurazione base con 32 K Rom e 32 K Ram, il sistema si può estendere fino a 1000 K Ram.

MSX*

* Microsoft Corporation

MK
PERIODICI snc

Elettronica 2000 MISTER KIT

Direzione Editoriale
Mario Magrone

Direttore
Franco Tagliabue

Supervisione Tecnica
Arsenio Spadoni

Redattore Capo
Syra Rocchi

Grafica
Nadia Marini

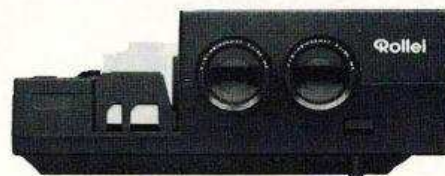
Foto
Marius Look

Collaborano a Elettronica 2000
Beppe Andrianò, Alessandro Borghi, Fulvio Caltani, Enrico Cappelletti, Francesco Cassani, Marina Cecchini, Tina Cerri, Luigi Colacicco, Beniamino Coldani, Irvi Cervellini, Mauro D'Antonio, Aldo Del Favero, Lucia De Maria, Maurizio Feletto, Andrea Lettieri, Alberto Magrone, Maurizio Marchetta, Marco Milani, Francesco Musso, Luigi Passerini, Alessandro Petrò, Tullio Policastro, Sandro Reis, Antonio Soccoi, Giuseppe Tosini.

Stampa
Garzanti Editore S.p.A.
Cernusco S/N (MI)

Distribuzione
SO.DI.P. Angelo Patuzzi srl
Via Zuretti 25, Milano

Associata all'Unione
Stampa Periodica Italiana

SOMMARIO

Copertina: Marius Look. L'immagine è tratta dal videoclip realizzato da Commodore per LP "I adore Commodore".

GRANDE CONCORSO

ABBONATI Elettronica 2000

MISTER KIT

Eccezionale nuova iniziativa per tutti i lettori del nostro giornale.

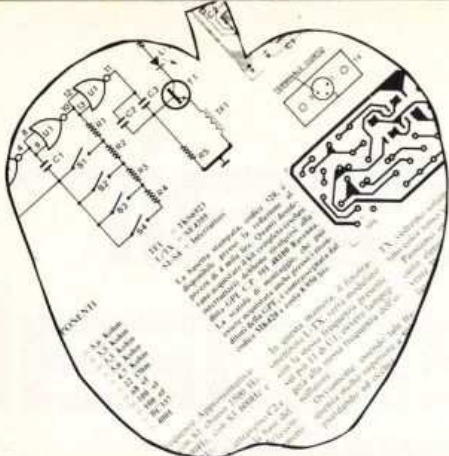
1° PREMIO

un fantastico viaggio in California

la terra promessa dell'elettronica

2° e 3° PREMIO

un computer MSX Philips VG 8000 ultima generazione

AUT. MIN. IN CORSO

CAMPAGNA ABBONAMENTI

1985

4° PREMIO e successivi sino al 10° PREMIO

un kit stupendo: ricetrasmettitore portatile per moto o auto

Se devi rinnovare il tuo vecchio abbonamento non usare questo tagliando. Attendi il nostro speciale avviso

ABBONARSI CONVIENE

- perché risparmi subito ben seimila lire sul prezzo di copertina
- perché ricevi la rivista a casa prima che esca in edicola
- perché puoi vincere uno dei meravigliosi premi in palio

L'abbonamento costa solo **Lire 30.000**

SE ANCORA NON SEI ABBONATO PROVVEDI SUBITO!

I premi saranno regolarmente sorteggiati tra tutti quei lettori, vecchi e nuovi, che saranno in regola con l'abbonamento il giorno 31 marzo 1985. Il nome dei vincitori verrà pubblicato su questa stessa rivista.

USA QUESTO TAGLIANDO

da ritagliare e spedire a:
Elettronica 2000, CP 1350, Milano 20101

Desidero subito abbonarmi ad Elettronica 2000.
Pagherò solo Lire 30.000 partecipando automaticamente al Grande Concorso Abbonati 1985

COGNOME ______________________

NOME ______________________

VIA ______________________ N. ________

CITTÀ ______________________

CAP. ____________ PROVINCIA ____________

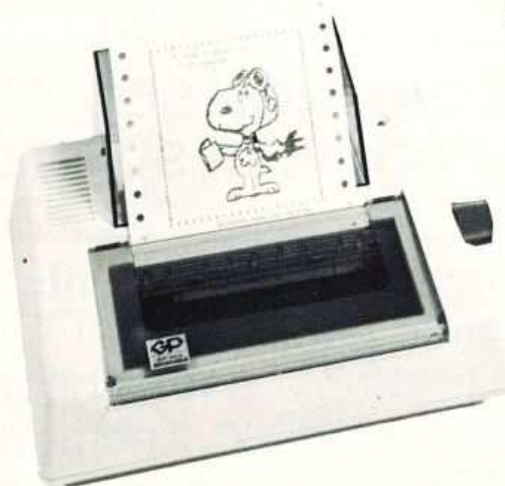
sinclair special

PRESENTA:

GP 50 S STAMPANTE AD IMPATTO

Piccola e compatta, realizzata con standard professionali, ottima per usi obbistici, la stampante GP 50 S è una stampante ad impatto con matrice di stampa 5x8, 35 caratteri/secondo, 32 colonne, incorpora una interfaccia diretta per Sinclair ZX81 e SPECTRUM, densità caratteri 12 CPI, grafica, alimentazione carta a frizione, completa di alimentatore esterno.
Stampa un originale ed una copia.
Set di 96 caratteri ASCII.
Dimensioni: 250x85x215 mm.

MONITOR A COLORI 10" REBIT

GP 50 S STAMPANTE AD IMPATTO

ZX INTERFACE 2

ZX INTERFACE 1

ZX MICRODRIVE

SINCLAIR ZX SPECTRUM

CARTUCCE M/D

ZX MICRODRIVE PER SPECTRUM

Lo ZX Microdrive amplia la possibilità dello ZX Spectrum in quei settori, come quello della didattica e delle piccole applicazioni gestionali, dove è necessaria una veloce ricerca del le informazioni memorizzate su un supporto magnetico.
Ogni cartuccia per Microdrive può contenere da un minimo di 85k byte a 100k byte. Il caricamento di un programma da 48k byte avviene in circa 5 secondi.
Altre caratteristiche sono i comandi di "LOAD, SAVE e VERIFY" per la memorizzazione, il caricamento, e la verifica dei programmi. Il comando "FORMAT" per l'inizializzazione delle cartucce. Il comando "CAT" per ottenre sul video la lista dei files contenuti nella cartuccia, con l'indicazione dello spazio libero disponibile. Comando di "AUTO-RUN" per il caricamento.

N.B.

Per collegare gli ZX Microdrive allo ZX Spectrum è necessario utilizzare l'interfaccia 1.
L'interfaccia può gestire contemporaneamente fino a 8 ZX Microdrive per un totale di 640 k byte.

CARTUCCE M/D SUPPORTI MAGNETICI PER ZX MICRODRIVE

Confezione da 2 e 4 pezzi.

SINCLAIR ZX SPECTRUM

Lo ZX Spectrum, abbatte definitivamente la barriera fra home e personal computer, e riunisce le due tipologie del computer e del videogame. Infatti ad una memoria e ad un sistema operativo da Personal Computer affianca i colori, l'animazione, e il software ricreativo ed educativo tipico dei videogame e degli home computer più evoluti. Il tutto, naturalmente, ad un prezzo significativamente inferiore a quello di una semplice consolle per videogiochi.

Presentare in 3 pagine tutto il "mondo" Sinclair è un'impresa impegnativa: per ogni oggetto illustrato verrebbe voglia di scrivere colonne e colonne di testi esplicativi e applicativi, tante sono le possibilità offerte dal sistema.
Bisogna rinunciare, invece, e attenersi alle caratteristiche fondamentali, alle specifiche tecniche.
È giusto che sia così, anche se "16k, 8 colori, 44 tasti" non dice affatto quanto sia entusiasmante e coinvolgente avere in casa un Sinclair!

ZX — INTERFACE 1

Indispensabile per il collegamento del ZX Microdrive.
Incorpora una interfaccia RS 232 e un sistema di collegamento in rete locale; si connette alla parte posteriore dello ZX Spectrum permettendo comunque il collegamento di altre espansioni periferiche dello ZX Spectrum. La interfaccia seriale RS 232, standard industriale universalmente adottato, permette il collegamento fra lo ZX Spectrum e una ampia gamma di periferiche e di altri computer dotati della medesima interfaccia. Grazie alla RS 232 è anche possibile trasmettere dati sulla linea telefonica utilizzando un modem. Tutte le immagini contenute in uno schermo video possono essere trasferite in circa 3 secondi e il protocollo di collegamento permette a ogni stazione della rete di specificare quali sono le stazioni trasmittenti e riceventi. È inoltre possibile diffondere un messaggio a ogni ZX Spectrum collegato alla rete realizzando un interessante sistema di broadcasting. Ogni Sinclair ZX Spectrum può agire come unità di servizio per altri ZX Spectrum della rete pilotando una stampante ZX o qualsiasi altra periferica collegata tramite la interfaccia RS 232. Ogni ZX Spectrum può inviare e ricevere files dagli altri computer della rete sfruttando al massimo le possibilità offerte dallo ZX Microdrive. La rete può essere costituita da 2 a 64 Spectrum.

ZX — INTERFACE 2

È l'ultima novità in casa Sinclair per lo ZX Spectrum. Permette di utilizzare le nuovissime ZX ROM cartucce software di nuova concezione e di minime dimensioni. È previsto il collegamento per due JOYSTICK di tipo standard "9 poli D".
Con le nuove ZX ROM il programma è immediatamente caricato e pronto all'uso.

MONITOR A COLORI 10" "TUTTO ITALIANO"

Un display ad alta risoluzione professionale dal design molto curato nelle linee e finiture, particolarmente indicato per l'utilizzo con gli home e personal computer per le sue dimensioni ed il prezzo contenuto.
Questo monitor prevede un ingresso con segnale PAL composito più il segnale audio.
Dimensioni: 270x285x370 mm.

GP 500 AS STAMPANTE AD IMPATTO

Dal piacevole design e ad un prezzo incredibilmente contenuto, la GP 500 AS è una stampante ad impatto con matrice di stampa 5x7, 50 caratteri/secondo, 80 colonne, incorpora una interfaccia Seriale RS232C che consente il collegamento diretto alla ZX INTERFACE 1 SINCLAIR dello SPECTRUM.
Caratteri normali ed espansi, grafica, alimentazione della carta a trattori (moduli continui) larghezza 9"3/6. Stampa un originale ed una copia.
Set di 96 caratteri ASCII e 44 caratteri e simboli.
Dimensioni: 315x114x447 mm.

JOYSTICK COMMAND "TRIGA"

Il primo Joystick che ha il pulsante "FIRE" nel punto più naturale per l'uso, difatti il dito indice risponde più prontamente delle altre dita.
Particolarmente adatto per I/F SINCLAIR

"ALLA SCOPERTA DELLO ZX SPECTRUM"

Nato dalla traduzione dei manuali inglesi è costituito da ben 35 capitoli; tratta a fondo tutti i problemi relativi al collegamento ed all'utilizzo dello Spectrum spingendosi fino alla programmazione Basic. La massima chiarezza e la facile consultazione, con l'ausilio della cassetta DEMO/DIDATTICA fanno di questo manuale un elemento indispensabile per il possessore dello ZX SPECTRUM.

SINCLAIR ZX SPECTRUM

- Grafica a 256x192 punti-schermo.
- 24 linee di 32 caratteri.
- 8 colori indipendenti per testo, sfondo, riquadro.
- Comandi di suono modulabili in frequenza e durata.
- Vera tastiera multifunzione con maiuscole e minuscole. Tutti i tasti con funzione di ripetizione.
- Compatibile con teletext.
- Alta velocità LOAD e SAVE: 16k byte/100 audi.
- Funzioni VERIFY e MERGE per programmi e archivi.
- BASIC Sinclair esteso con funzioni a 1 tasto; controllo di sintassi.
- Ampio software su cassetta.
- 16 k byte ROM

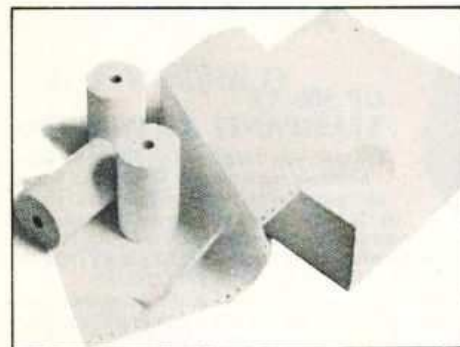
Versione da 16 k RAM e da 48 k RAM.

Il tuo Spectrum è preziosissimo: difendilo con la **"SUPER GARANZIA"**! Rebit Computer, distributore per l'Italia dei prodotti **SINCLAIR,** ha messo a punto la nuova **SUPER GARANZIA.**
Acquista lo ZX SPECTRUM presso un Rivenditore Autorizzato e richiedi la **"SUPER GARANZIA"**; oltre ad una perfetta assistenza ed alla certezza del valore del tuo autentico SPECTRUM, avrai dei vantaggi immediati.
Per questo uno SPECTRUM senza la **"SUPER GARANZIA"** è solo un mezzo SPECTRUM!

KIT ESPANSIONE 32k
Questo Kit di espansione è stato appositamente predisposto per ampliare la memoria RAM dello Spectrum da 16k fino a 48k.
Il Kit è corredato di dettagliate istruzioni per il montaggio nelle varie versioni Spectrum.
La versione Standard è predisposta per unità centrali serie TREE.
In caso di montaggio su unità centrali serie TWO è indispensabile sostituire l'integrato IC 26 con l'integrato fornito a parte (cod. 41-7432-20).

CASSETTA DEMO/DIDATTICA
Scopo di questa cassetta di programmi DIMOSTRATIVI e DIDATTICI è quello di illustrare le caratteristiche del computer ZX Spectrum soprattutto dal punto di vista pratico dell'uso della tastiera.
Il lato DIDATTICO è diviso in 6 parti più un dizionario sulle parole chiave del BASIC dello Spectrum.
Il lato DIMOSTRATIVO illustra, con 8 programmi, quali sono le potenzialità dello Spectrum in fase di programmazione.
Ogni parte della cassetta visualizza chiaramente le istruzioni per l'uso corretto del programma.

CAVO SERIALE PER INTERFACE 1
Cavo appositamente predisposto per il collegamento dell'INTERFACE 1 Sinclair a stampanti o altre periferiche con interfaccia seriale RS232C.

INTERFACCIA MONITOR + CAVO DI COLLEGAMENTO
Interfaccia audio/video per il collegamento del monitor a colori REBIT allo Spectrum.
Semplice da collegare, migliora il segnale video in uscita e dispone del segnale audio per il collegamento al monitor o ad un amplificatore BF.

CARTA PER STAMPANTI
Per GP 50 S: confezione da 5 rotoli da 60 m, carta normale.
Per GP 500 AS: risma da 2000 fogli in modulo continuo 9"3/6, 80 colonne.

ZX ROM CARTRIDGE
Queste cartucce ROM di programmi sono l'ultima novità per lo Spectrum.
La loro funzionalità non crea tempi di attesa, problemi di caricamento o di massima capacità della RAM.
Per utilizzare le ZX ROM è indispensabile dotare lo ZX Spectrum dell'INTERFACE 2.
Anche per queste cartucce si sta affiancando alla produzione SINCLAIR quella di molte altre case produttrici di Software.

SOFTWARE (cassette)
La selezione di Software disponibile per lo ZX SPECTRUM è quanto di più ricco e completo sia mai stato prodotto per un home computer.
Il catalogo SOFT-BANK comprende più di 300 titoli in continuo aggiornamento ad un prezzo estremamente contenuto.
I programmi sono divisi nei vari campi: divertimento, didattica, applicativi, tecnici, scientifici.
Chiedete al vostro rivenditore solo programmi originali SOFT-BANK in confezione sigillata; avrete la garanzia del loro sicuro funzionamento.

ZX NET

Funzione
È una rete di collegamento locale che può unire 64 computer Sinclair ZX Spectrum dotati di Interfaccia 1 — QL. I dati viaggiano nella rete ad una velocità di 100 k baud. Il protocollo di trasmissione si assicura che entrambe le stazioni siano pronte al collegamento prima dell'invio dei dati.
Questi possono anche essere trasmessi simultaneamente a tutti i computer collegati alla rete, realizzando una funzione di "broadcasting".
La ZX NET permette che un computer della rete faccia da unità di servizio per gli altri computer per l'accesso ai microdrive, ad una stampante o ad altri dispositivi collegati.
La ZX NET permette anche la realizzazione di programmi interattivi fra due o più computer.
La ZX NET è una rete di tipo aperto con struttura a bus: cioè l'ultimo computer connesso non deve essere collegato al computer che ha iniziato la catena.
Il cavo necessario per collegare due computer in rete è fornito assieme all'Interfaccia 1.

CASELLA POSTALE 10488 MILANO

ELETTRONIC BAZAR

C.so di Porta Romana 119 - 20122 Milano - tel. 02/5450285

NUOVA SERIE ALTOPARLANTI FAITAL

Chiunque voglia costruirsi le casse acustiche, dal meno pratico al più esigente e sofisticato tecnico dell'HI-FI, può trovare nelle nostre offerte ogni tipo di altoparlante a sospensione, blindato, morbido o rigido. Analogamente può anche abbinare altri dispositivi, filtri, regolatori ecc. a seconda delle sue esigenze.
I PREZZI SONO IMBATTIBILI ed il nome delle case è sinonimo di garanzia e di qualità. **SI PREGA DI SPECIFICARE SEMPRE L'IMPEDENZA DI 4 o 8 Ohm.**

COD.	TIPO	Watt nom.	Watt mus.	Freq. Hz	Sens. dB	∅ mm.	Listino	Ns. offerta
LX	Woofer pneum. sosp. gomma morbida	110	140	15/1800	89	300	180.000	**91.000**
LW	Woofer pneum. sosp. gomma rigida (per orchestre)	100	130	17/3000	88	300	170.000	**88.500**
LY	Woofer pneum. sosp. schiuma	100	130	20/2200	90	300	165.000	**86.500**
LZ	Woofer pneum. sosp. gomma semirigida	70	100	30/4000	89	300	135.000	**52.500**
LA/S	Woofer pneum. sosp. gomma	70	100	30/4000	89	260	82.000	**42.000**
LA/N	Woofer pneum. sosp. gomma	60	80	32/4000	90	260	78.000	**34.500**
LB/E	Woofer pneum. sosp. schiuma morbida	30	50	40/5000	88	210	49.000	**22.000**
LB/N	Woofer pneum. sosp. schiuma semirigida	45	70	38/4700	89	210	57.000	**26.500**
LB/S	Woofer pneum. sosp. gomma trattata	70	90	32/3500	90	210	75.000	**31.500**
LC/N	Woofer pneum. sosp. schiuma rovesciata	25	40	40/5500	87	170	45.000	**16.500**
LC/S	Woofer pneum. sosp. schiuma ultramorbida	40	55	27/4000	89	170	49.000	**22.000**
LD	Woofer pneum. sosp. gomma morbida	20	30	40/4500	87	130	34.000	**15.000**
LE	Woofer pneum. sosp. gomma	30	50	43/6000	89	100	40.000	**18.000**
VD	Mid-range cono bloccato e blindato	20	35	680/10K	90	100	21.000	**9.000**
VX	Mid-range pneum. sosp. con camera compressione	35	50	600/8000	88	105	23.000	**10.500**
VW	Mid-range a cupola trattata e laccata	70	100	800/15K	91	115	56.000	**29.000**
HE	Tweeter cono bloccato e blindato	15	25	1500/18K	86	100	17.000	**5.500**
HB	Tweeter cono semirigido e bloccato	25	35	1900/19K	89	90	21.000	**8.000**
HD	Tweeter cono semirigido calottato	35	45	3700/18K	90	105	29.000	**11.000**
HF	Tweeter a cupola in gomma trattata	45	55	2000/22K	91	90x70	32.000	**13.000**
HS	Tweeter a cupola in gomma trattata	55	70	2000/22K	89	95	34.000	**15.500**
HT	Tweeter micro a cono rigido	5	10	7000/23K	91	44	12.000	**2.500**
HV	Tweeter supermicro emisferico	10	20	2000/23K	90	25x40	18.000	**6.000**

Per chi desidera essere consigliato suggeriamo alcune combinazioni classiche adottate dai costruttori di casse acustiche. Per venire incontro agli hobbisti sul prezzo già scontato praticheremo un ulteriore supersconto.

COMBINAZIONI PER CASSE HI-FI (a 3 vie)

COD.	TIPI	Watt	Costo	Superofferta
180/3	LX+VW+HS	180	135.500	**122.000**
140/3	LX+VX+HD	140	112.500	**102.000**
120/3	LY+VX+HS	120	112.500	**102.000**
90/3	LA/S+VX+HB	90	60.500	**55.000**
70/3	LA/N+VD+HB	70	51.500	**47.000**

COMBINAZIONI PER CASSE HI-FI E MICROCASSE (a 2 vie)

COD.	TIPI	Watt	Costo	Superofferta
80/2	LA/S+HS	80	57.500	**52.000**
90/2	LB/S+HS	90	47.000	**43.000**
70/2	LB+N+HF	70	39.500	**36.000**
60/2	LE+HF	60	31.000	**28.000**
50/2	LD+HB	50	23.000	**21.000**

SERIE ALTOPARLANTI PEERLESS

COD.	TIPO	Watt nom.	Watt mus.	Freq. Hz	Sens. dB	∅ mm.	Nostra offerta
UKD	Woofer sosp. pneum cono in cellulosa	250	300	23/2500	93	300	**144.000**
KD/12	Woofer pneum. sosp. schiuma trattata	100	140	20/1500	93	300	**110.000**
KDH	Woofer pneum. sosp. schiuma trattata	80	100	20/1500	92	250	**104.000**
KD/1C	Woofer pneum. sosp. schiuma morbida	200	250	25/2500	92	250	**100.000**
KD/1P	Woofer sosp. pneum cono in propilene	100	140	18/2000	93	250	**95.000**
KP/1	Woofer pneum. sosp. schiuma morbida	90	120	18/2000	92	250	**74.500**
KO/1	Woofer pneum. sosp. schiuma semirigida	70	80	20/2000	89	250	**53.500**
KP/8	Woofer pneum. sosp. schiuma semirigida	90	120	27/3000	90	210	**65.500**
KO/8	Woofer pneum. sosp. schiuma morbida	80	90	28/2500	89	210	**30.500**
KP/6	Woofer sosp. pneum cono in propilene	70	80	27/3000	90	170	**57.500**
KO/5	Woofer pneum. sosp. schiuma semirigida	50	60	30/4000	88	150x150	**47.000**
MRFX	Mid-range sosp. gomma trattata (alta dinamica)	100	120	500/6K	93	120x120	**52.500**
DMR	Mid-range a cupola gomma morbida trattata	80	100	600/6K	90	135	**56.500**
TK/25	Tweeter a cono in cellulosa	35	50	2000/20K	96	73x73	**10.000**
TKO/1	Tweeter a cupola in gomma morbida trattata	50	100	2000/21K	92	80x115	**35.000**
TSK	Tweeter a cupola in gomma morbida trattata	60	110	1900/22K	92	94x94	**33.500**
TLK/1	Tweeter a cupola in gomma caricato a tromba	40	70	1800/22K	96	94x94	**34.000**
TKO/2	Tweeter a cupola in gomma caricato a tromba	50	90	1900/22K	99	94x94	**38.000**

SERIE ALTOPARLANTI CORAL

COD.	TIPO	Watt nom.	Watt mus.	Freq. Hz	Sens. dB	∅ mm.	Nostra offerta
W204	Woofer pneum. sosp. schiuma semirigida	50	70	23/3000	90	210	**37.500**
W244	Woofer come mod. 204 ma con doppia bobina	50+50	70+70	23/3000	90	210	**40.000**
W101	Woofer pneum. sosp. gomma	20	40	50/7000	87	102x102	**15.000**
P200	Woofer passivo piatto	—	—	—	—	210	**8.000**
P250	Woofer passivo con cestello in pressofusione	—	—	—	—	265	**20.000**
P300	Woofer passivo con cestello in pressofusione	—	—	—	—	315	**27.500**
HD/13	Mid-range a cupola morbida	80	100	800/8K	89	132	**46.500**
TW/101	Tweeter a cono in cellulosa	30	40	2000/20K	96	76x76	**10.000**
TW/102	Tweeter a cono in cellulosa	30	50	2000/20K	96	100	**12.000**
TW1/S	Tweeter piezoelettrico (alta efficienza)	20V	35V	3500/23K	92	95	**27.500**

SERIE ALTOPARLANTI CORAL ELECTRONICS AD USO PROFESSIONALE (DISCOTECHE, CONCERTI, STRUMENTI ECC.)

COD.	TIPO	Watt nom.	Watt mus.	Freq. Hz	Sens. dB	∅ mm.	Nostra offerta
12/RX	Woofer a sospensione rigida (alta efficienza)	120	200	42/8000	102	320	**220.000**
14/RX	Woofer a sospensione rigida (alta efficienza)	120	200	48/5000	102	400	**190.000**
D/6	Driver a compressione	70	120	800/7K	105	140	**113.000**
M/3	Tromba esponenziale per D/6 (rettangolare 130x373x195)	—	—	—	—	—	**68.000**
TW1/S	Tweeter piezoelettrico caricato a tromba	20V	35V	3500/23K	92	95	**27.500**

SUPER OFFERTA

Volete montare in pochi minuti una cassa acustica per alta fedeltà veramente eccezionale, elegantissima, originale nella forma, modernissima e della prestigiosa marca «SAMSUNG»? Vi presentiamo tre favolosi Kit da 50/70/90 Watt, facili da montare, adatti a chiunque se ne intenda ed anche per i principianti.

KIT N. 1

Comprendente 1 woofer ∅ 200 mm, sospensione gomma 35 Watt, 1 middle ∅ 130 mm a cono sospensione trattata blindato 20 Watt, 1 tweeter ∅ 70x70 mm a cono alta efficienza 18 Watt, guscio in legno massiccio già forato e predisposto per gli altoparlanti, piedistallo per ottenere una migliore resa acustica, 1 cross/over 60 Watt 8 dB Ottava, lana di vetro, pannello frontale in tela montato su telaio, viteria ed accessori. Potenza applicabile da 10 a 50 W risposta in frequenza 28/41000 Hz, 90 dB. Il guscio è disponibile in color naturale oppure in nero fumo. Dimensioni mm H 650 x L 285 x P 135.

LISTINO 195.000 SUPEROFFERTA **69.000** CAD.

KIT N. 2

È uguale al Kit N. 1 ma con il woofer da 55 Watt ed il cross/over da 80 Watt. Potenza applicabile da 15 a 70 Watt. Risposta in frequenza 30/40000 Hz, efficienza 92 dB. Dimensioni mm H 650 x L 285 x P 135.

LISTINO 225.000 SUPEROFFERTA **80.000** CAD.

KIT N. 3*

Come sopra ma oltre al woofer da 55 Watt forniamo anche un woofer passivo ∅ 200 mm per ottenere una migliore presenza sulle basse frequenze. Potenza applicabile da 20 a 90 Watt, risposta in frequenza 25/41000 Hz, efficienza 90 dB. Dimensioni mm H 470 x L 550 x P 135.

LISTINO 276.000 SUPEROFFERTA **92.000** CAD.

* Le casse segnate con l'asterisco per questioni di peso e di ingombro non sono accettate dalle poste. Non potendo fare il contrassegno, si prega di inviare tutto l'importo anticipato e specificare il corriere di fiducia della vostra città.

CHIUNQUE DESIDERASSE RICEVERE LE CASSE GIÀ MONTATE DEVE TENERE PRESENTE UN AUMENTO DI LIT. 15.000 CADAUNA PER MANO D'OPERA E PROVE DI LABORATORIO.

Woofer LW

Woofer LA-S

Woofer LB-E

Midle VX

Woofer LD

Kit N. 1 casse HI-FI

Kit N. 3 casse HI-FI

Siamo lieti di informarvi che sarà pronto il nuovo catalogo «REGALI DI NATALE 84» con le meravigliose offerte per chi vorrà fare un bel regalo spendendo poco. Ritagliate e compilate il seguente tagliando allegando L. 1.000 per riceverlo.

COGNOME .... NOME ....

VIA .... CAP ....

CITTÀ .... PROV ....

NON SI ACCETTANO ORDINI TELEFONICI
ORDINE MINIMO DI L. 15.000
ACCONTO DI ALMENO UN 30% DELL'IMPORTO TRAMITE VAGLIA O ASSEGNO POSTALE

PIATTI GIRADISCHI - MECCANICHE PER REGISTRAZIONE

Piatto 2000

GRUPPO MECCANICA «INCIS STEREO 7» già completamente montato su elegantissimo frontale nero pronto per il funzionamento. Completo di circuiti elettronici di preamplificazione per ascolto in cuffia o per pilotare dei finali, controllo elettronico di velocità motore, circuito di cancellazione, controllo dei livelli sui due canali a led. Apparecchiatura di fedeltà, sicura e compattissima. DIM. mm 200x140x75 — 145.000 **65.000**

GRUPPO SINTOREGISTRATORE «INCIS STEREO 7» preciso nelle caratteristiche e nelle misure al precedente, ma corredato di un sensibile sintonizzatore in FM stereofonia comando sintonia tipo slider, controllo luminoso di centratura stereo. Con questo gruppo ci si può costruire un compattissimo rack sintoregistratore — 195.000 **85.000**

GRUPPO MECCANICA STEREO 7 «CASTELLI/LEMCO» tipo standard completamente montato meccanicamente ed elettronicamente in maniera molto robusta e compatta. La cassetta viene introdotta nell'apposito vano protetto e trasparente. Testine di registrazione e cancellazione di ottime qualità, circuiti elettronici di registrazione e di controllo velocità motore. Lo si può alimentare con una tensione da 9 a 15 Volt in CC, 6 tasti di comando, corredata di scemi. DIM. mm 110x140x70 — 96.000 **33.000**

PIASTRA GIRADISCHI «BSR P 259» tipo semiprofessionale, braccio diritto in metallo ultraleggero, rialzo del braccio con discesa frenata, monta testina ceramica, piatto stroboscopico in plastica ABS antiurto, funzionamento a 220 Volt AC, velocità 33/45 g. — 140.000 **68.000**

PIASTRA GIRADISCHI «BSR P 260» tipo professionale come il modello precedente ma con testina magnetica originale ADC e con piatto in metallo pressofusione — 180.000 **90.000**

PIASTRA GIRADISCHI «BSR P 2000» tipo professionale, braccio in fibra di carbonio diritto, regolazione del peso e dell'antiskating, rialzo del braccio con sistema oleopneumatico, trazione a cinghia, monta testina originale AUDIO TECNICA, funzionamento a 12 Volt CC, disponibile con piatto in alluminio pressofuso o con piatto in ABS antiurto. Apparecchiatura di alta fedeltà e di qualità, ottima per banchi di regia o per discoteche.
VERSIONE CON PIATTO IN ABS ANTIURTO — 210.000 **98.000**
VERSIONE CON PIATTO IN ALLUMINIO — 230.000 **108.000**

PIASTRA GIRADISCHI «BSR QUANTA 401» è la versione P 260 ma completamente montata in elegantissimo mobile color argento con copertura in plexiglass fumè, completa per il funzionamento, pochissimi pezzi a nostra disposizione — 220.000 **135.000**

PIASTRA GIRADISCHI «BSR PH 20» come il modello P 2000 ma montata il elegante mobile colore bronzo con copertura in plexiglass fumè, regolazione elettronica della velocità e luce stroboscopica — 260.000 **160.000**

LE INTROVABILI E MERAVIGLIOSE OFFERTE DEL MESE

Motocompressore

PARTITA ROTATORI D'ANTENNA «STOLLE» Garantiti con rotazione 360°. Master alimentato a 220 V. Portata oltre 50 Kilogrammetri in torsione. Discesa con 5 fili. Approfittare degli ultimi pezzi a nostra disposizione all'incredibile prezzo — 135.000 **95.000**

MOTOCOMPRESSORE ELETTRICO. Ecco risolti tutti i vostri problemi dell'aria compressa e una spesa irrisoria con questa meraviglia della meccanica giapponese. Il più piccolo compressore del mondo a pistone di grande potenza. Funziona in CC a 12 Volt 18 A collegandolo direttamente alla presa dell'accendino dell'auto fornisce aria compressà a 11.5 Atm. in pochi secondi. Ultraportatile (cm. 30x10x16, peso Kg 1,25) in esecuzione razionalissima vi segue ovunque dandovi la possibilità di gonfiare gomme, canotti, pulire a getto oppure verniciare a spruzzo anche in aperta campagna senza inquinare la casa, corredato di manometro, innesti o raccordi per ogni tipo di pneumatico o bocchettoni, tubo in gomma per alta pressione, cavo di alimentazione con relativo spinotto ecc. Solo pochi esemplari. SUPEROFFERTA — 120.000 **45.000**

AFFILA LAME. Con pochissima spesa risolvete problemi casalinghi o di laboratorio per affilare qualsiasi tipo di coltello, forbici, utensili ecc. Funziona a 220 Volt ed è completamente protetto e con scanalature guida per lame in maniera che qualsiasi massaia può tranquillamente usarlo ottenendo risultati anche senza conoscere alcuna tecnica dell'affilamento. Elegante e robusta esecuzione a forma di sfera, offerta — 34.000 **12.000**

AVVISATORE FUGHE GAS ELETTRONICO. Con questo apparecchio potete salvare la vostra vita e quella dei vostri familiari dal nemico silenzioso ed invisibile. Funziona anche come avvisatore d'incendio. Monta la famosa capsula di rivelazione osmotica. Alimentazione 220 — 68.000 **29.000**

ASCIUGA CAPELLI PROFESSIONALE, elegante esecuzione in alluminio lucidato, potenza da 500 a 1000 Watt, 2 velocità 5 calorie, corredato di accessorio per la concentrazione dell'aria — 58.000 **27.000**

Rasoi

RASOIO DAILY, di produzione sovietica, con tagliabasette incorporato, raffinata esecuzione in nero, testina assiale con 36 lame, fornito di 2 metri di cavo e di spazzolino pulisciIame. Il tutto contenuto in un simpatico astuccio in pelle Ski nera. Offerta promozionale — 61.000 **31.500**

RADIOSVEGLIA DIGITALE. Con lettura dell'ora a display giganti, la sveglia automatica può inserire sia la radio che il ronzatore, alimentazione a 220 Volt con incorporata una batteria da 9 Volt per il funzionamento anche in mancanza di corrente, radio AM/FM, elegante mobiletto color alluminio SUPEROFFERTA — 93.000 **45.000**

IDEE OCCASIONI DA NON PERDERE

AMPLIFICATORE NEW. Originale da 35 + 35 Watt, esecuzione professionale sia elettronicamente che esteticamente. Sei ingressi equalizzati (2 phono, 2 aux, 1 tape, 1 tuner). Monitor in cuffia, controllo filtri loudness, rumble, scratch comandi alti e bassi separati e regolabili, wumeter doppia scala illuminato. Elegantissimo mobile colore nero o legno naturale (specificare) con modanature in blue, di linea moderna.
LISTINO 220.000 — SUPEROFFERTA **92.000**

Abbiamo ritirato una partita di cassette da registrare con nastro al ferro, nei formati C/5, C/10, C/60, C/90, ve le offriamo ad un prezzo veramente interessante. Le cassette da C/5, C/10 possono essere utilizzate per incidere i programmi del vostro COMPUTER.

5 cassette formato C/5	L. 4.800	5 cassette formato C/10	L. 5.800
SUPEROFFERTA DI 5 cassette C/5 + 5 cassette C/10			L. 9.000
5 cassette formato C/60	L. 7.000	5 cassette formato C/90	L. 8.000
SUPEROFFERTA DI 5 cassette C/60 + 5 cassette C/90			L. 13.500

Possiamo disporre, inoltre, per tutti gli amatori che posseggono un registratore a bobine da ∅ 270 mm una partita di bobine con nastro originale americano «SOUNDCRAFT» di altissima qualità.

1 bobina nastro ∅ 270	L. 14.000	Oppure 5 bobine nastro ∅ 270	L. 60.000

FARO ALOGENO PER AUTO. Potenza 55 Watt, visibilità oltre i 25 metri, oggetto utilissimo e indispensabile per qualsiasi automobilista, corredato di cavo estensibile e spinotto per l'attacco direttamente alla presa dell'accendino in auto. Elegante esecuzione in robusta plastica ABS antiurto colore nero. Pochi esemplari a disposizione — 48.000 **21.000**

Ampli "New"

LAMPADA NEON a plafoniera con doppio tubo, potenza 16 Watt, ideale per camper, roulotte tende ecc. Alimentazione 12 Volt, costruita in materiale plastico bianco con protezione traspsrente di dimensioni ridotte. — 53.000 **25.000**

RADIOCASSETTA IN FM STEREO, gioiello dell'elettronica può essere utilizzato in qualsiasi riproduttore a cassetta stereo sette, si può ascoltare qualsiasi stazione in FM dagli 88 a 108 MHz. Corredata delle sue batterie. — 72.000 **38.000**

OROLOGIO ELETTRONICO TEMPORIZZATORE originale tedesco MBO. Apparecchiatura supercompatta per inserire o disinserire automaticamente a più riprese determinabili nell'arco delle 24 ore un carico sino a 2 KW prelevando direttamente dalla rete. Le manovre vengono memorizzate mediante tasti come una normale calcolatrice tascabile, un accumulatore già incorporato provvede a mantenere le memorie per oltre una giornata anche se dovesse mancare la corrente mentre l'orologio a cristalli liquidi visualizza continuamente il tempo. Il ritorno della corrente ricarica automaticamente l'accumulatore senza alcun accorgimento esterno. La forma e la compattezza dell'apparecchio consentono di inserirlo in una comune presa di corrente e di prelevare direttamente il 220 per l'eventuale utenza da controllare. Perciò senza alcun impianto ausiliario potrete accendere o spegnere più volte al giorno insegne, impianti di riscaldamento, carica batterie, trasmettitori, impianti di illuminazione, incubatrici ecc. Dimensioni mm 65x120x40 — 190.000 **80.000**

ANTENNA SUPERAMPLIFICATA per 4/5 banda con griglia calibrata ed orientabile. Risolve tutti i problemi della ricezione TV. Applicazione all'interno della casa, molto elegante e miscelabile con altre antenne. Accensione e cambio gamme a potenziometro, segnalazione a led. Ultimo ritrovato della tecnica televisiva OFFERTA PROPAGANDA — 74.000 **32.000**

ANTENNA SUPERAMPLIFICATA come sopra ma anche con amplificatore per la 1ª banda — 78.000 **34.000**

LIQUIDAZIONE — LIQUIDAZIONE — LIQUIDAZIONE

Avendo quasi esaurito i seguenti materiali e non essendovi la possibilità di rifornire il nostro magazzino in futuro, liquidiamo i pochi esemplari rimasti a sottocosto. Ripetiamo, le scorte sono limitatissime, approfittarne.

Stampante

MECCANICA STAMPANTE originale «EPSON». Questa è l'unica occasione per risolvere il problema della stampa del tuo calcolatore numerico elettronico. Piccola meraviglia meccanica ed elettronica della famosa casa giapponese. Completamente automatica a 22 dischi combinatori di numeri e segni operazionali, virgole, punti ecc. con funzionamento a 12 Volt CC. Microproduttore incorporato controllato a tyristors, gruppo elettronico di amplificazione e decodificazione a darlington, pilotaggio dei 22 elettromagnetini a impulsi controllati da 24 diodi, avanzamento automatico dell'eventuale nastro con inversione dello stesso a fine corsa, controllo di posizione e scatti con un microgruppo ottico composto da microlampada, fotocellula e disco perforato. Tutti i movimenti ed ingranaggi in teflon. Il prezzo che vi chiediamo non è nemmeno un quarto del valore del solo motorino o della microfotocellula. Misure mm 100x70x130 — 160.000 **15.000**

TASTIERA NUMERICA per detta stampante. Completamente montata, 30 tasti per la numerazione, simboli, memorie, segni, radici ecc. Misure mm 250x90x33 — 80.000 **10.000**

FILODIFFUSORE STEREO «SEMICON/AMP mod. FLD 180». Vi offre la possibilità di ascoltare, senza spendere molto, i programmi della filodiffusione in alta fedeltà ed esenti da qualsiasi disturbo. Elegante esecuzione in nero con frontale in alluminio satinato, regolazione dei toni e già completamente preamplificato da poterlo collegare direttamente a qualsiasi amplificatore. Cinque canali di ascolto di cui uno stereofonico. Dim. mm 310x75x160 — 95.000 **31.000**

FILODIFFUSORE STEREO «SEMICON/AMP mod. FLD 75». Caratteristiche come il precedente ma con in più un wumeter doppio per il controllo dei canali. Esecuzione in mobile legno con frontale in alluminio anodizzato nero e modanature cromo. Dim. mm 280x90x200 — 140.000 **50.000**

MECCANICA STEREO SETTE «SANYO», tipo orizzontale superautomatica. Comandi a 5 tasti, tasto per la pausa, elettromagnete per l'eventuale comando a distanza di stacco a fine nastro e di inserimento. Completa di circuito di preamplificazione, controllo elettronico di velocità del motore, circuito di cancellazione e circuito di riduzione del fruscio tipo DOLBY B. Apparecchiatura di alta fedeltà sicurissima e completa. SUPEROFFERTA — 198.000 **54.000**

ASPIRATUTTO PER AUTO. Ecco risolti tutti i problemi della pulizia in auto con questo fantastico aspiratutto da inserire direttamente nella presa dell'accendino in auto. Completo di quattro accessori per aspirare anche nei punti più difficili. Superpotente, con tubo di aspirazione flessibile ed estensibile. Ultraleggero, elegante esecuzione in materiale antifurto di colore verde e nero, di piccole dimensioni. Oggetto utilissimo a qualsiasi automobilista, pochi esemplari in SUPEROFFERTA — 78.000 **35.000**

RC/1 — **RADIOCOMANDO** monocanale 3 funzioni, telaietto trasmettitore + telaietto ricevitore montati e tarati. Speciale per cancelli, modellismo, pompe, antifurti ecc. ecc. Portata oltre 50 metri. Alimentazione 9/12 Volt. Il ricevitore monta una coppia di finali di portata per pilotare direttamente servocomandi sino a 2 A. Il trasmettitore è completo di involucro e tasti di comando. — 34.000 **9.000**

RC/4 — **RADIOCOMANDO** a 3 canali 6 funzioni separate. Questo apparecchio monta integrati della serie TTL per la modulazione e decodifica. Consigliato ai modellisti che devono eseguire operazioni indipendenti una dall'altra nelle loro costruzioni. Trasmettitore completo di tasti e volantino con contenitore. — 68.000 **12.000**

SC/1 — **SERVOCOMANDO** con micromotore potentissimo 3 Volt e relativo riduttore di giri rapporto 25/1 pilotabile direttamente coi suddetti radiocomandi. — 9.000 **3.000**

SC/3 — **SERVOCOMANDO** con dispositivo a scatti con 4 posizioni per azionamento timoni, sterzo flip/flop ecc. Motorino come sopra con riduttore frizione e sistema alternante. — 15.000 **5.000**

Radiocomandi

NOVITÀ NEL SETTORE DEL KIT

MODULAR SYSTEM

« UNA VOLTA PER TUTTE », IN SCATOLA DI MONTAGGIO, una serie di stadi modulari, compatibili e componibili per soddisfare le esigenze più diverse in campo **HOBBYSTICO - DIDATTICO - PROFESSIONALE,** che consente di costruire le più svariate apparecchiature elettroniche, anche molto complesse, con un numero limitato di moduli e di riutilizzare gli stessi per altre realizzazioni, le più diverse, secondo le proprie capacità, il gusto e la fantasia.

Sono disponibili

Modulo	Codice	Rivista	Prezzo
CONTROLLO TONI ATTIVO	Codice CO-TO	EL. 2000 8/83	L. 12.000
PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA	Codice AF-PR	EL. 2000 1/84	L. 10.000
PREAMPLIFICATORE BF GUADAGNO REGOLABILE	Codice BF-PR	EL. 2000 6/83	L. 8.000
AMPLIFICATORE BF 2 W	Codice BF-02	EL. 2000 7/83	L. 12.000
SINTONIZZATORE FM 88 ÷ 108 MHz	Codice RX-FM	EL. 2000 5/83	L. 12.000
RADDRIZZATORE LIVELLATORE FINO A 30 V – 2 A	Codice RA-LI	EL. 2000 11/83	L. 10.000
AMPLIFICATORE BF 4 W	Codice BF-04	EL. 2000 7/83	L. 14.000
CONVERTITORE FM 88 ÷ 170 - 10,7 MHz	Codice CV-FM	EL. 2000 12/83	L. 20.000
REGOLATORE STABILIZZATORE DI TENSIONE 12 V-0,5 A	Codice RE-ST	EL. 2000 11/83	L. 13.000
AMPLIFICATORE BF 10 W	Codice BF-10	EL. 2000 10/83	L. 17.000
AMPLIFICATORE IF 10,7 MHz RIVELATORE FM	Codice IF-FM	EL. 2000 12/83	L. 15.500
VARIATORE STABILIZZATORE DI TENSIONE 0 ÷ 30 V-0,5 A	Codice VA-ST	EL. 2000 11/83	L. 16.000
AMPLIFICATORE BF 20 W	Codice BF-20	EL. 2000 2/84	L. 25.000
DECODER STEREO	Codice DE-ST	EL. 2000 9/83	L. 13.000
AMPLIFICATORE DI CORRENTE 2 A	Codice AM-CO	EL. 2000 11/83	L. 9.000

Tanti altri in preparazione.

MODULAR SYSTEM
È ANCHE DISPONIBILE
PRESSO I CENTRI DI VENDITA

MELCHIONI
ELETTRONICA

Troverete i Kit Modular System nei seguenti punti di vendita

PIEMONTE E LIGURIA

FARTOM DI VIOLA - Via Filadelfia 167 - 10137 TORINO
TELSTAR - Via Gioberti 37D- 10128 TORINO
CAZZADORI VITTORIO - Via del Pino 38 - 10064 PINEROLO (TO)
GRILLONE LEONARDO - P.zza Failla 6/D - 10024 MONCALIERI (TO)
JODA ELETTRONIC SAS D'AGOSTINO & C - Via Cavour 19 - 10098 RIVOLI (TO)
DIGITAL DI STICCA ROBERTO - Via Buozzi 43/45 - 14100 ASTI
CAMIA ANGELO - Via S. Teobaldo 4 - ALBA (CN)
RAN TELECOM. SNC DI GRASSI MP & C - Via Perazzi 23/B - 28100 NOVARA
POSSESSI & IALEGGIO - Via Galletti 43 - 28037 DOMODOSSOLA (NO)
B. ODICINO - Via C. Alberto 34/36 - 15100 ALESSANDRIA
EL.CO. SNC - Via Orsi 44 - 16043 CHIAVARI (GE)

LOMBARDIA

MELCHIONI - Via Friuli 16/18 - MILANO
RARE DI ARELLI - Via Omboni 11 - 20081 ABBIATEGRASSO (MI)
ELETTRONICA MONZESE SNC - Via Azzone Visconti 37 - 20052 MONZA (MI)
CENTRO COMPONENTI TV SRL - Via ALOISETTI 18 - 20017 RHO (MI)
C.K.E. SNC - VIA GORKI 1 - 20092 CINISELLO BALSAMO (MI)
RAMAVOX DI RADAELLI SANDRO & F SDF - Viale Lombardia 20 - 20033 DESIO (MI)
ELECTRONIC HOUSE SDF RADAELLI & C - Via Piave 76 - 20020 COGLIATE (MI)
ELETTRONICA RICCI SDF DI MONTI & C - Via Parenzo 2 - 21100 VARESE
VIDEO HOBBY EL SNC FENAROLI BOIFAVA - Via F.lli Ugoni 12A - 25100 BRESCIA
C.E.M. GUASTALLA ALDERINO & C. - Via D. Fernelli 20 - 46100 MANTOVA
ERC DI CIVILI ANGELO - Via Sant'Ambrogio 356 - 29100 PIACENZA
COMMERCIALE ELETTRONICA SNC - Via Credaro 14 -23100 SONDRIO
MARIEL RICAMBI - Via Maino 7 - 21052 BUSTO ARSIZIO (VA)

VENETO, FRIULI E VEN. GIULIA

TELEAUDIO SNC DI LOTTO & C - Via Giordano 6 - 36100 VICENZA
A.R.E. DI CORTOLEZZIS - Via dei Mille 13 - 36022 CASSOLA (VI)
DOTTI LINO - Via Risorgimento 53 - 36050 SOVIZZO (VI)
ELETTRONICA MIRA DI FAVARETTO - VIA NAZIONALE 85 - 30034 MIRA (VE)
B&B ELETTRONICA DI BALDIN - Viale Tirreno 44 - SOTTOMARINA 30019 CHIOGGIA
IL PUNTO ELETTRONICO DI ZANELLO - Via Vendramin 190 - 33053 LATISANA (UD)
RADIO KALIKA DI D. FELICIAN - Via Fontana 2 - 34133 TRIESTE
PK CENTRO ELETTRONICO DI ANCORA M. - Via Roma 8 - 34074 MONFALCONE (GO)
CALDIRONI GUIDO & MARIO SNC - Via Milazzo 26/A - 35139 PADOVA

EMILIA ROMAGNA

ELECTRONI CENTER SNC BIANCHINI - Via Malagoli 36 - 41100 MODENA
GRIVAR ELETTRONICA DI VANDELLI R. - Via Traversagna 2/A - 41058 VIGNOLA (MO)
ELEKTRONIK COMP. DI MONTAGNANI V. - Via Matteotti 127 - 41049 SASSUOLO (MO)
ELETTRONICA 2M - Via Giorgione 32 - 41012 CARPI (MO)
ARDUINI BENITO C.E.M. - Via Porrettana 361/2 - 40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)
EDI ELETTRONICA - Via G. Stefani 38 - 44100 FERRARA
GCC DI G. CANUTI & C. SNC - Viale Baracca 56 - 48100 RAVENNA
C.E.B. DI BOSCHINI MARCO - Via Cagni 2/B - 47037 RIMINI

TOSCANA, MARCHE E UMBRIA

MELCHIONI - Via F. Baracca 3 - FIRENZE
PAPI FRANCO - Via M. Roncioni 113A - 50047 PRATO (FI)
BERTI ELIA & FIGLI BERTI F. & C.S. - Via C. del Prete 56 - 55100 LUCCA
E.L.C.O. SAS DI VATTERONI V & C - Galleria R. Sanzio 26/28 - 54100 MASSA
ELMA SNC DI FALCHI & GARZELLI - Via Vecchia Casina 7 - 57100 LIVORNO
B.R.P. DI BARBAGLI PIERO - Viale Mazzini 33/35 - 53100 SIENA
BINDI GRAZIANO - Via Borgaccio 125 - 53036 POGGIBONSI (SI)
VIDEOCOMPONENTI DI ROGIALLI GUIDO - Via Po 9/11 - 52100 AREZZO
BARTOLINI MANLIO - Via Settevalli 237 - 06100 PERUGIA
TELERADIO CENTRALE SRL - Via S. Antonio 46 - 05100 TERNI
NASUTI NICOLA - Via Cassiano da Fabriano 28 - 62100 MACERATA

LAZIO, ABRUZZO, MOLISE

RUBEO ALDO - Via Ponzio Cominio 46 - 00175 ROMA
CENTRO EL TRIESTE SNC TOSIN & PIU - Corso Trieste 1 - 00198 ROMA
EL. TRIESTE - Via Pigafetta 8 - 00198 ROMA
DIESSE ELETTRONICA SRL - Largo Frassinetti 12 - 00182 ROMA
PALOMBO VINCENZO - P.zza della Pace 25A - 00042 ANZIO (ROMA)
RUBEO ALDO - Piazza Bellini 2 - 00046 GROTTAFERRATA (ROMA)
BIANCHI GIOVANNA - P.le Prampolini 7 - 04100 LATINA
E.A. ELETTRONICA ABRUZZO - Via Mancinello - 66034 LANCIANO (CH)
C.E.M. SRL - Via M. Bagnoli 130 ABCD - 67051 AVEZZANO (AQ)
E.A. ELETTRONICA ABRUZZO DIV. PESCARA - Via Tiburtino Valeria 359 - 65100 PESCARA
M.E.M. MICRO EL. MOLIS. DI FEDE A. - Via Ziccardi 26 - 86100 CAMPOBASSO

CAMPANIA, PUGLIA, CALABRIA

TELELUX - Via Lepanto 93/A - 80125 NAPOLI
ELETTRONICA SUD - Via V. Veneto 374/C - 80058 TORRE ANNUNZIATA
P. PETRONE - Via L. Guercio 55 - 84100 SALERNO
COMEL SRL - Via Cancello Rotto 1/3 - 70125 BARI
CENTRO ELETTRONICO LAVECCHIA - Via Pisacane 11 - 70051 BARLETTA (BA)
IACOVIELLO MATTEO - Via Minuziano 91 - 71016 SAN SEVERO (FG)
ELETTRONICA SUD SAS - Via D'Aurio 52 - 73100 LECCE
ELETTRONICA COMPONENTI SRL - Via San G. Bosco 7/9 - 72100 BRINDISI
RETE DI MOLINARI ALBERTO - Via Marvasi 53 - 89100 REGGIO CALABRIA
DE BENEDITTIS FRANCO & C REM SDF - Via P. Rossi 141 - 87100 COSENZA
MICROELETTRONICA SRL - Corso Mazzini 297 - 88100 CATANZARO
EFE di CUCCI - Via Piave 114/116 - 72015 FASANO (BR)

SICILIA

PAVAN LUCIANO - Via Malaspina 213 A/B - 90145 PALERMO
CALABRÒ SDF F.LLI VINCENZO & A. - Viale Europa, Isolato 47-B 83-0 - 98100 MESSINA
DE PASQUALE SALVATORE EL.BA - Via Vittorio Alfieri 38 - 98051 BARCELLONA POZZO DI GO (ME)
ELETTRONICA SIRACUSANA DI AUTERI - Viale Polibio 24 - 96100 SIRACUSA
FA.DEL ELETTR. SNC DI DEL RE A & C. - Via Villafranca 4 - 96016 LENTINI (SR)
TUTTOILMONDO TERESA - Via Orti 33 - 91100 TRAPANI
C.V. ELECTRONICS CENTER CASSANO G - Via G. Mazzini 39 - 91022 CASTELVETRANO (TP)
CALVARUSO ANTONINO - Via F. Crispi 74 - 91011 ALCAMO (TP)
EL CAR DI CARDILLO VINCENZO - Via P. Vasta 114/116 - 95024 ACIREALE (CT)
TUDISCO GIUSEPPE - VIA CANFORA 70/B - 95128 CATANIA

SARDEGNA

CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40/A - 09100 CAGLIARI
BILLAI PIETRO - Via Dalmazia 17C - 09013 CARBONIA (CA)
PINTUS FRANCESCO - Viale San Francesco 32/A - 07100 SASSARI

MELCHIONI ELETTRONICA Via Friuli, 16-18 - Milano - Tel. (02) 5794.299

VIA B. BUOZZI 43, 14100 ASTI, TEL. 0141/218662. Lunedì chiuso.

74LSXX

74LS 00 B1 L.	550	74LS 55 B1	550	74LS 145 TX	2.500	74LS 196 B1	1.600	74LS 399 TX	5.500
74LS 02 B1	550	74LS 73	750	74LS 147 TX	3.300	74LS 197 B1	1.600	74LS 490	3.300
74LS 03 B1	550	74LS 74 B1	800	74LS 148 TX	4.000	74LS 221 TX	2.000	74LS 670 B1	2.800
74LS 04 B1	550	74LS 75	1.200	74LS 151 B1	1.000	74LS 240 Mot	2.300		
74LS 05 B1	550	74LS 76	1.100	74LS 152 B1	1.000	74LS 241 Mot	2.300	VARIE	
74LS 08 B1	550	74LS 77		74LS 153 B1	1.000	74LS 242	1.900		
74LS 09 B1	550	74LS 78	1.500	74LS 154	1.850	74LS 243	2.300	BC 172C L.	130
74LS 10 B1	550	74LS 83 B1	1.500	74LS 155 B1	1.000	74LS 244	2.300	BC 182B	160
74LS 11 B1	550	74LS 85 B1	1.500	74LS 156 B1	1.100	74LS 245	3.600	BC 183C	130
74LS 12 B1	550	74LS 86 B1	700	74LS 157 B1	1.200	74LS 247	2.000	BC 213B	150
74LS 13 B1	800	74LS 90 B1	1.100	74LS 158 B1	1.200	74LS 249	2.000	BC 237B	125
74LS 14 B1	950	74LS 92 B1	1.000	74LS 160 B1	1.500	74LS 251 B1	1.100	BC 307B	120
74LS 15 B1	550	74LS 93 B1	1.000	74LS 161 B1	1.500	74LS 253 B1	1.100	BC 308B	120
74LS 20 B1	550	74LS 95 B1	1.200	74LS 162 B1	1.450	74LS 256 B1	2.000	BC 318B	160
74LS 21 B1	550	74LS 107 B1	850	74LS 163 81	1.450	74LS 257 B1	1.200	BC 546B	120
74LS 22 B1	550	74LS 109 B1	800	74LS 164 B1	1.500	74LS 258 B1	1.200	BC 547C	130
74LS 26 B1	600	74LS 112 B1	800	74LS 165 TX	2.500	74LS 259 B1	2.000	BF 167	660
74LS 27 B1	600	74LS 113 B1	800	74LS 166 MOT	2.200	74LS 260 B1	800	BF 245A	580
74LS 28 B1	800	74LS 114 B1	800	74LS 168 B1	2.100	74LS 266 B1	1.000	BF 258	630
74LS 30 B1	550	74LS 121	850	74LS 169 B1	4.000	74LS 273 B1	2.800	BF 393	280
74LS 32 B1	600	74LS 122	1.200	74LS 170 B1	2.700	74LS 279 B1	1.200	TL 074CN	3.500
74LS 33 B1	750	74LS 123 TX	2.500	74LS 173 F	1.500	74LS 280 TX	6.000	L 123CB	1.250
74LS 37 B1	750	74LS 124	2.000	74LS 174 B1	1.200	74LS 283 B1	1.450	LM 348N	1.400
74LS 38 B1	750	74LS 125 B1	1.000	74LS 175 B1		74LS 290 B1	1.300	LM 3900	1.200
74LS 40 B1	750	74LS 126 B1	1.000	74LS 181 B1	4.000	74LS 293 B1	1.400	LM 3046N	4.000
74LS 42 B1	1.100	74LS 132 B1	1.100	74LS 190 B1	1.600	74LS 295 B1	1.700	LF 353N	800
74LS 47 TX	1.800	74LS 133 B1	800	74LŠ 191 B1	1.500	74LS 298 B1	1.650	LF 356H	3.000
74LS 48 TX	1.800	74LS 136 B1	900	74LS 192 B1	2.000	74LS 299 TX	8.500	LF 357N	1.500
74LS 49 TX	1.900	74LS 137 TX	2.000	74LS 193 B1	2.000	74LS 352 B1	2.100	4024BE	900
74LS 51 B1	600	74LS 138 B1	1.200	74LS 194 B1	1.800	74LS 353 B1	2.100	4051BE	1.250
74LS 54 B1	550	74LS 139 B1	1.000	74LS 195 B1	1.800	74LS 365 B1	1.200	4502	1.350

SERIE COMPLETE
DISPONIBILI A MAGAZZENO

C-MOS	4000
C-MOS	4500
TTL.LS-74L	500
Regolatori	7800-7900
LINEARI	LM-UA-TL

TRIMMER 20 GIRI
100, 500, IK, 2K
5K, 10K, 20K, 50K
100K, 200K, 500K, 1M L. 1100
TRIMMER TIPO 63P 1 GIRO
100 - 500 - 1K - 2K - 5K - 10K
20K - 50K - 100K - 200K - 500K
IM L. 950

TRIMMER PIHER
ORIZZONTALI E VERTICALI L. 170
Resistenze a strato metallico
1% 50 PPM 1-4 W
Valori seconto TAB E96 L. 76

INDUTTANZE per A.F.
10 - 12 - 15 - 18 - 33 - 39
47 - 56 - 100 - 120 - 330 - 470
MICRO H L. 440

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO IMMEDIATAMENTE

Prezzi IVA esclusa, ordine minimo L. 10.000

N.E.S.- NEW ELECTRONICS SISTEMS

Telefono: 0541 - 77 74 23
Via Corbari 3 - 47037 RIMINI

Se a **RIMINI** *cerchi componenti ed accessori elettronici, ricorda che la nostra ditta ti offre una vasta selezione dei migliori prodotti presenti sul mercato:*

ALTOPARLANTI disponibili per Hi-Fi e professionali delle migliori marche (RCF, CORAL, PEERLESS, SIPE)

CIRCUITI INTEGRATI DIGITALI tutta la serie TTL e CMOS (case rappresentate: TEXAS * NATIONAL * SGS * FAIRCHILD)

CIRCUITI INTEGRATI LINEARI disponibili per tutte le applicazioni e delle migliori marche

MICROPROCESSORI famiglie Z80 e 6502 (SGS * MOSTEK)

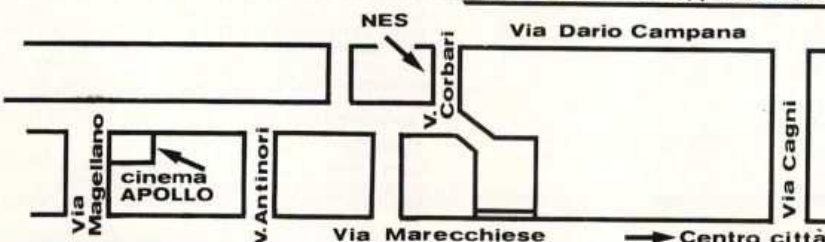
MEMORIE 2114 · 2708/16/32 · 4334 · 4164 · 6116 ecc.

SEMICONDUTTORI in vastissima gamma, di segnale e di potenza

UTENSILI saldatori (WELLER) ed altrezzi vari (PASTORINO ecc.)

ACCESSORI vasta scelta di spinotteria e minuterie

SALA AUDIO: uno spazio appositamente creato per vedere ed ascoltare in funzione le nostre realizzazioni in campo Audio ed effetti luce per discoteca

NES
Via Dario Campana
V. Corbari
Via Magellano
cinema APOLLO
V. Antinori
Via Cagni
Via Marecchiese
Centro città

NOVITA' 84: affittiamo apparecchiature suono/luce ed impianti completi per feste private!!

NUOVA NEWEL s.a.s.

di Ciampitti A. & C.
MATERIALE ELETTRONICO
Milano - Via Mac Mahon, 75 - tel. (02) 32.34.92

SPEDIZIONI
TEL. 02-3270226

Software & Computer Division
Rivenditore Sinclair®
Importazione diretta

LISTINO IN VIGORE DAL GENNAIO 1984

Magazzino • Via Dupré 5
Aperto solo al mattino - Chiuso il Sabato

CATALOGO HARDWARE

- Sinclair ZX Spectrum completo di alimentatore, cavetti di collegamento, manuali d'uso, 16/48K, cassetta dimostrativa e tre programmi omaggio proposti dalla Nuova Newel (Per il prezzo chiedere, a causa delle continue variazioni.)
- Espansione RAM a 48K ... Lit. 85.000
- Basetta in kit a 80K (solo stampato e schema) ... Lit. 8.000
- Light pen con software grafico 16/48K in italiano (solo per ZX Spectrum Issue Two ... Lit. 40.000
- Interfaccia joystick versione Kempston ... Lit. 30.000
- Nuova interfaccia programmabile senza fili e senza software circa ... Lit. 65.000
- Joystick con interfaccia montata Kempston ... Lit. 55.000
- Joystick tipo Spectravision ... Lit. 25.000
- Interfaccia stampante Centronics + RS232 ... Lit. 85.000
- Cavo per stampante ... Lit. 30.000
- Filtro e rettificare di corrente antidisturbo per computer ... Lit. 12.000
- Monitor per computer 12 pollici, fosfori verdi/ambra cablato ... Lit. 220.000
- Monitor a colori Cabel, 12 pollici, cablato ... Lit. 600.000
- Ampli BF per ZX Spectrum (box sonoro) ... Lit. 36.000
- Nuova Sinclair Printer (marchio reg. della Sinclair Research Ltd), carta chimica, 40 colonne, Alphacom 32 ... Lit. 230.000
- Tavoletta grafica ... Lit. 140.000
- Floppy disk 5'1/4, confezione da 10 pezzi Memorex, doppia faccia, doppia densità ... Lit. 75.000
  cadauno ... Lit. 8.000
- Manuale in italiano ZX Spectrum, ad esaurimento. Lit. 20.000
- Carta termica per Alphacom 32, 5 rotoli ... Lit. 20.000
  cadauno ... Lit. 5.000
- Stampanti ad impatto (Seikosha-MPS 801,80 col.) .. Lit. 590.000
- Stampante Ink Jet Olivetti ... Lit. 800.000
- Stampante Ope Olivetti bidirezionale ... Lit. 700.000
- Stampante Alphacom 42 ... Lit. 350.000
- Printer/plotter Laser, 4 colori ... Lit. 340.000
- Cabinet con keyboard Kempsto-Dk'Tronics ... Lit. 130.000
- Cabinet con keyboard Ricoll, ad esaurimento ... Lit. 100.000
- Tastiera Sandnewel ... Lit. 140.000
- Cassette magnetiche C 20 ... Lit. 1.200
  C 46 ... Lit. 1.900
- Consolle appoggia-Spectrum in metallo ... Lit. 18.000
- Programmatore Eplom fino 2764 ... Lit. 120.000
- • • Printer Plotter Laser 4 colori ... Lit. 335.000
- • • Prossimi arrivi

NOVITÀ DALL'INGHILTERRA E DA TAIWAN!!!

HARDWARE VARIO

Articolo		Prezzo
Oscilloscopi economici 3" montati e in kit	Lit.	290.000
Penna ottica per CBM 64 e VIC 20	Lit.	50.000
Programmatore di eprom per CBM 64 e VIC 20	Lit.	150.000
Piccola mother board per VIC 20 (3 uscite)	Lit.	35.000
Espansione 8K per VIC 20	Lit.	95.000
Espansione 16K per VIC 20 (Switchabile 3-8-16K)	Lit.	135.000
Speakeasy per VIC 20 e CBM 64	Lit.	160.000
Motori passo-passo per plotter/robot	Lit.	12.000
Schede comando	Lit.	33.000
Lettore nastri CTU Olivetti	Lit.	90.000
Centrale antidisturbo per centri di calcolo	Lit.	60.000
Ventole raffreddamento	Lit.	15.000
Interfaccia registratore per VIC 20 e CBM 64	Lit.	40.000
Connettori per ZX Spectrum	Lit.	7.000
Connettori Centronic (trimpare)	Lit.	9.000
Connettori Cannon		
Floppy disk-drive 1541	Lit.	650.000
Cassette C20 per computers	Lit.	1.200
Floppy disk 5"1/4 - basso costo		
Portadischetti da 40 pezzi	Lit.	30.000
Connettori per VIC 20	Lit.	5.500

PREZZI ECCEZIONALI!

SOFTWARE GESTIONALE SU DISCO PER CBM 64

Magazzino e fatturazione	Forth 64
Super base	Stat 64
The last one	Heswriter
Pet speed	Pilot
Easy script	Sinty 64
S.A.M. (64 parlante)	Music master
Simon Basic + Demo	Basic 4.0
Data base	Turtle Graphix
Data manager	Graphix 64
Hesmon	Turbo tape
Zoom	Conto corrente
G-Pascal + Demo	Mailing list
Disk manager	Superutility
Busicalc 64	Diary

MIXAGE PROGRAMMI SU DISCO IN OFFERTA SPECIALE

5 UTILITY PER LIT. 140.000 (EASY SCRIPT/PET SPEED/SIMON BASIC ZOOM/DATA MANAGER *(elencare i titoli)*

OFFERTA SPECIALE 3 GIOCHI LIT. 30.000

SUPERMIXAGE 3 GIOCHI £ 30.000
SUPERMIXAGE GESTIONALI (4) £ 40.000

e tanti tanti giochi

NUOVISSIME OFFERTE

CASSETTE MIXAGE PER SPECTRUM 3-4 GIOCHI BELLISSIMI! £15.000

3 CASSETTE SPECTRUM GIOCHI A SCELTA SU 200 TITOLI £ 20.000
3 CASSETTE VIC (100 TITOLI) £ 25.000
3 CASSETTE CBM 64 (150 TIT.) £ 28.000

SOFTWARE PER: 2X SPECTRUM & VIC 20 CBM 64

TUTTE LE ULTIME NOVITÀ DALL'INGHILTERRA

PROGRAMMI ORIGINALI ITALIANI (NON COPIATI, NON TRADOTTI)

ATTENZIONE!

Prossimamente in tutta Italia by Softwell Computer, Games e Utility, raccolta mensile di programmi su cassetta. Con inserto! In questo numero: Top Spectrum games e utilities. Inserto: novità, classifiche di vendita, un progetto, posta. In omaggio un computer al mese ad estrazione.

★ ★ ★

A Roma c'è un nuovo negozio consociato NUOVA NEWEL
COMPUTRON - LARGO FORANO 7/8 ROMA - ZONA VIALE SOMAGLIA
VENDITE DI MICRO COMPUTER DELLE MIGLIORI MARCHE, ACCESSORI, PERIFERICHE, ETC.
COMPRAVENDITA DI MICRO USATI!!!

(per materiale non elencato, richiedere cataloghi o consultare numeri precedenti)

ORDINE MINIMO £ 25.000 (spese spedizione £ 5.000)

DIGITEK HA SCELTO BENE.
SCEGLI BENE ANCHE TU.

MPFII

CPU 6502, 1 MHz
ROM: 16 K con interprete basic apple soft compatibile
RAM: 64 K
VIDEO
- Testo: 40x24 (2 pagine)
- Grafica GR: 40x48 6 colori (2 pagine)
- Grafica HGR: 280x192 6 colori (2 pagine)

Hai già collegato il tuo registratore a cassette ed il tuo televisore - meglio se a colori - ad MPF II? Bene, allora il sistema è pronto.

Più di 100 giochi su cassette e cartridge ed oltre 50 programmi gestionali su disco costituiscono parte del software esistente per MPF II. Così puoi divertirti, studiare, lavorare e se necessario ampliare il tuo software. Hai, forse, scarsa familiarità col basic? Nessuna preoccupazione. Il pratico e facile manuale in italiano che accompagna MPF II è la soluzione migliore. MPF II è piccolo, leggero, trasportabile, ed ha grandi capacità di memoria e d'uso. Noi lo chiamiamo "l'investimento espandibile", perchè sono tanti i connettori che permettono di espanderlo fino a configurazioni estremamente potenti e, soprattutto, già tutte attuabili.

DIGITEK COMPUTER

VIA VALLI, 28 - 42011 BAGNOLO IN PIANO (Reggio Emilia) Tel. (0522) 61623 r.a.

Per richiedere Catalogo Generale, inviare £. 2000 in francobolli

Cognome
Nome
Via
Città
CAP

MPFII
E.2

Ag. advert Reggio E.

CINISELLO BALSAMO (MI) - C.K.E.
Via Ferri n. 1 - Tel. 02/6174981
CERNUSCO S/N (MI) - ELET. RECALCATI
Via Leopardi n. 4 - Tel. 02/9241477
CASSANO ADDA (MI) - NUOVA ELETTRONICA - Via Gioberti n. 5/A - Tel. 0363/62123
BERGAMO - C & D ELETTRONICA
Via Suardi n. 67/D - Tel. 035/249026
SONDRIO - COMMERCIALE ELETTRONICA
Via Credaro n. 14 - Tel. 0342/217070
CREMONA - TELCO
P.zza Marconi n. 2/A - Tel. 0372/31544
MILANO - L.E.M.
Via Digione n. 4 - Tel. 4984866
MILANO - NUOVA NEWEL
Via Macmahon n. 75 - Tel. 02/323492
S. DONATO (MI) ELETTRONICA S. DONATO
Via Montenero n. 3 - Tel. 02/5279692
MANTOVA - C.D.E.
Via N. Sauro n. 33/A - Tel. 0376/364592

MARCHE

CIVITANOVA MARCHE (AN) - BISELLI N.
Via Don Bosco n. 11/13 - Tel. 0733/72440
PORTO D'ASCOLI di SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP) - ON-OFF
Via Val Sugana n. 45 - Tel. 0735/658873

PIEMONTE

TORINO - TELERITZ s.n.c.
C. Corsica n. 193 - Tel. 011/6192101
TORINO - DURANDO ELETTRONICA
Via Terni 64/A - Tel. 011/7396495
TORINO - HOBBY ELETTRONICA
Via Saluzzo n. 11/F - Tel. 011/655050
TORINO - DIRI ELETTRONICA
C. so Casale n. 48/bis
NOVARA - RAN TELECOMUNICAZIONI
Via Perazzi n. 23/B - Tel. 0321/35656
CUORGNÈ (TO) - A.R.C.O. ELETTRONICA
Via Milite Ignoto n. 7 - Tel. 0124/666010
OVADA (AL) - CREMONTE PAOLO
P.zza Mazzini n. 28 - Tel. 0143/86586
REGINA MARGHERITA (TO) - DITTA CEART
C.so Francia n. 18 - Tel. 011/793494
SETTIMO TORINESE (TO) - G.V.T.
Via Aragno n. 1 - Tel. 011/8011959
GALLIATE (NO) - RIZZIERI GUGLIELMO
Via Trieste n. 54/A - Tel. 0321/63377
SALUZZO - ARET T.V.
Corso 27 Aprile n. 52 - Tel. 0175/41520
FOSSANO (CN) - ASCHIERI GIANFRANCO
C. so Emanuele Filiberto n. 6
SAVIGLIANO (CN) - COMPSEL
Via Beggiani n. 17
PIANEZZA (TO) - R.T.M. s.n.c.
Via Caduti per la Libertà n. 23 - Tel. 011/9676295
PINEROLO (TO) - CAZZADORI VITTORIO
P.zza Tegas n. 4 ang. Via Trieste - Tel. 0121/22444
VERBANIA INTRA (NO) - DITTA LINO OSELE
C.so Cairoli 17 - Tel. 0323/43180
DOMODOSSOLA (NO) - DITTA LINO OSELE
C.so Moneta n. 66 - Tel. 0324/43473

PUGLIA

FOGGIA - TRANSISTOR
Via S. Altamura n. 48
COPERTINO (LE) - S.P.A.D.A.
Via Santangelo - tel. 0833/771172
FRANCAVILLA FONTANA - ELETTR.CA GIOFFREDI Via Salita della Carità n. 4
TRICASE (LE) - C.F.C.
Via Cadorna n. 64 - tel. 0833/774032
OSTUNI - COLUCCI ANGELO
Via E. Orlando n. 30 - Tel. 0831/973075
MOLFETTA (BA) - CUP
Via A. Fontana n. 2
COPERTINO (LE) - C.E.E.
Via Bengati n. 42 - tel.0832/949235

TOSCANA

PISTOIA - CENTRO ELETTRONICA
Via Borgognomi 12/14 - Tel. 0573/22624
PIOMBINO - ALESSI PAOLO
Via Cimarosa n. 1 - Tel. 0565/39090
PONTEDERA (PI) - MATEX
Via A. Saffi n. 33 - Tel. 0587/54024
FIRENZE - P.T.E. snc
Via Duccio di Boninsegna n. 61/62
Tel. 055/701187
FIRENZE - ELETTROTECNICA snc
Viale Europa n. 147 - Tel. 055/688549
MONTECATINI TERME - ZANNI P. LUIGI
C.so Roma n. 18 - Tel. 0572/79776
CASTELFRANCO DI SOTTO - ARINGHIERI
Via L. da Vinci n. 2 - Tel. 0571/479861
SIENA - TELECOM srl
V.le Mazzini n. 33

TRENTINO ALTO ADIGE

TRENTO - FOX ELETTRONICA
Via Maccani n. 36 - Tel. 0461/984303
BOLZANO - TECHNOLASA
Via Capri n. 40 - Tel. 0471/930500
ROVERETO (TN) - CEA ELETTRONICA
Via Pasubio n. 68/A - tel. 0464/35714
BORGO VALSUGANA (TN) - D.P.D. ELETTRO
Via Puisle - Tel. 0461/753462

VENETO

VERONA - S.C.E. ELETTRONICA
Via Sgulmero n. 22 - Tel. 045/972655
CONEGLIANO (BL) - ELCO ELETTRONICA
Via Manin n. 26/b - Tel. 0438/34692
MESTRE - R.T. SISTEM
Via Fredaletto n. 31 - Tel. 041/56900
SAN DONÀDI PIAVE - R.T. SISTEM
Via Vizzotto n. 19 - Tel. 0421/44001
TREVISO - R.T. SISTEM
Via Oriani n. 56 - Tel. 0422/55455
SOTTOMARINA (VE) - B & B ELETTRONICA
V.le Tirreno n. 44
BELLUNO - ELCO ELETTRONICA
Via Rosselli n. 109
MONTECCHIO MAG - BAKER ELETTRONICA
Via Bivio S. Vitale n. 8 - Tel. 0444/799219
PADOVA - RTE ELETTRONICA
Via A. da Murano n. 70 - Tel. 049/605710
SARCEDO (VI) - CEELVE
Via Europa n. 5 - Tel. 0445/369279
LEGNAGO (VE) - AREL TV
Via Roma n. 18 - Tel. 04442/20141
S. DONÀ DI PIAVE - EPM ELETTRONICA
Via N. Sauro n. 160 - Tel. 0421/42922
PADOVA - ELETTROINGROSS
Via Savelli - Tel. 049/760577
MIRANO (VE) - SAVING ELETTRONICA
Via Gramsci n. 40 - Tel. 041/432876
SAN BONIFACIO (VE) - ELETTRONICA 2001
C.so Venezia n. 85

SICILIA

SCAFATI (SA) - E.P.R. ELETTRONICA
Via Milano n. 16 - Tel. 081/8638742
MESSINA - G.P. ELETTRONICA
Via Dogali n. 49 - Tel. 090/718181
CANICATTÌ (AG) - DITTA CERSA
Via Papa Giovanni n. 4
CATANIA - DITTA RENZI ANTONIO
Via Papale n. 51 - Tel. 095/447377

SVIZZERA

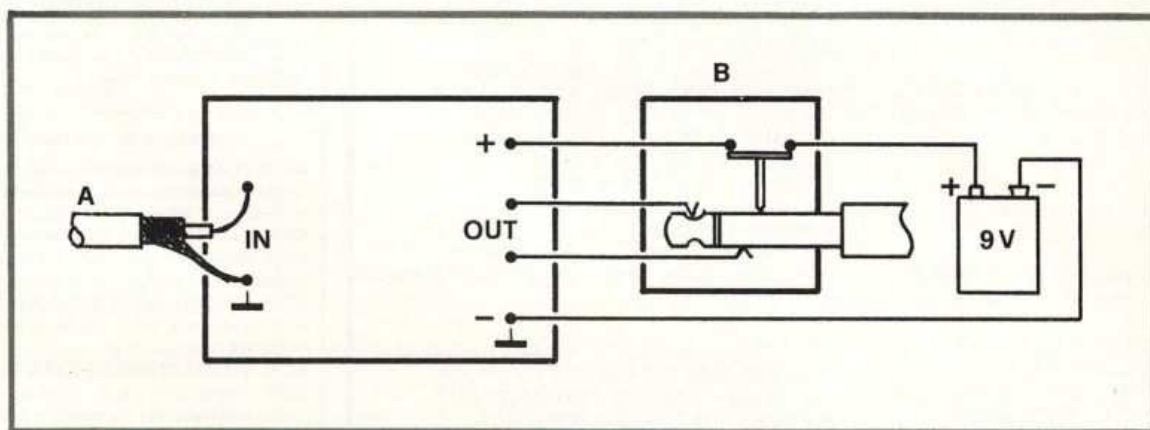
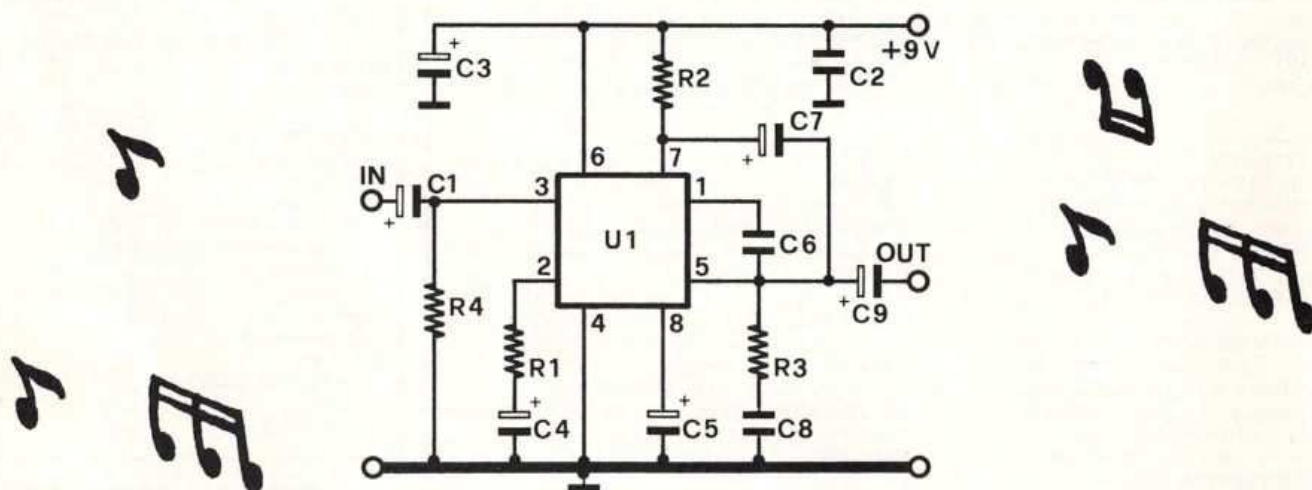
MASSAGNO (LUGANO) - TERBA WATCH S.A.
Via dei Pioppi n. 1 - Tel. 091/560302

ASSISTENZA TECNICA

Chi incontrasse difficoltà nel montaggio di un nostro kit può telefonare nelle giornate di:
SABATO ore 9,30 - 12,30
LUNEDÌ ore 9,00 - 12,30
Tel. 0544/464059

Guitar Stage One

AMPLIFICATORE PER CHITARRA ELETTRICA DA INSERIRE NEL CORPO DELLO STRUMENTO: UNA SOLUZIONE PER ASCOLTARSI DIRETTAMENTE IN CUFFIA O PER MIGLIORARE IL RENDIMENTO DI UN AMPLI DI POTENZA.

di ROLANDO LA FATA

È risaputo che i musicisti, anche se non sempre lo vogliono ammettere, sanno essere alquanto vezzosi quando si tratta di aggiungere un tocco personale al proprio strumento.

È altrettanto risaputo che la chitarra, oltre al titolo di «regina del rock», si è anche conquistata, ultimamente, quello di strumento più «customizzato». Questo è avvenuto per una serie di motivi: la passione per il fai da te, la possibilità di reperire buoni componenti, il piacere della ricerca e della sperimentazione, il desiderio di caratterizzare lo strumento con una propria personalità. Il fenomeno chiamato «customizing», per definirlo con un vocabolo preso a prestito dal dizionario d'oltre oceano, è un fenomeno che sta prendendo sempre più piede tra i chitarristi del nostro Paese, che vogliono emulare i loro beniamini anglo-americani. In effetti, tutto è molto più di un hobby: aggiunge, al piacere di «fare», uno stimolo creativo particolare che si collega al fascino della musica.

Naturalmente il «customizing» non poteva lasciarci indifferenti;

ci ha coinvolto per quel che riguarda la parte elettronica dello strumento, tralasciando gli interventi meccanici, che sarebbe sempre meglio far eseguire da personale specializzato.

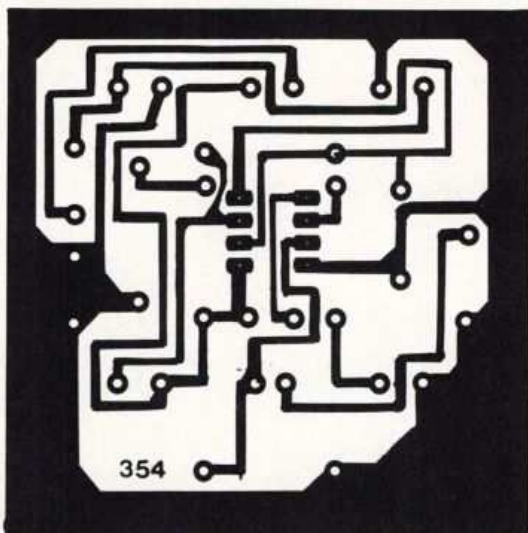
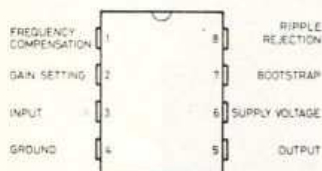
Vi spieghiamo in breve la nostra idea: con l'aiuto della Meazzi, che ci ha suggerito il modello di chitarra su cui montare i nostri circuiti, abbiamo sviluppato una serie di modifiche all'elettronica dello strumento. Ciò ci ha permesso di ampliare notevolmente le possibilità timbriche anche di chitarre non proprio eccezionali, con risultati sorprendenti.

La particolarità dei circuiti da noi studiati è questa: il montaggio all'interno dello strumento, nello scasso già esistente dove sono alloggiati i potenziometri di regolazione del tono e del volume.

Tale montaggio è possibile grazie ad un attento studio circuitale, particolarmente rivolto all'eliminazione di rumori di fondo indesiderati. Seguendo tale procedura si è inoltre dimezzata la quantità di cavi che collegano lo strumento all'amplificatore di potenza, con conseguente ri-

il lato rame

TBA 820M

COMPONENTI

R1 = 120 ohm
R2 = 56 ohm
R3 = 1,2 ohm
R4 = 10 Kohm
C1 = 4,7 μF 16 Vl elettr.
C2 = 0,1 μF poliestere
C3 = 100 μF 16 Vl elettr.
C4 = 100 μF 16 Vl elettr.
C5 = 47 μF 16 1Vl elettr.
C6 = 330 pF ceramico
C7 = 100 μF 16 Vl elettr.
C8 = 0,22 μF poliestere
C9 = 220 μF 16 Vl elettr.
U1 = TBA820M

Il circuito stampato, codice 354 è disponibile a richiesta al prezzo di lire 2.500. Per riceverlo inviare vaglia postale ordinario con indirizzo e codice del prodotto al nostro indirizzo.

duzione del fruscio.

La basetta, con misura standard di cm 6x6, è adatta alla chitarra da noi provata, ma anche tutte le altre con scasso romboidale tipo Gibson «Les Paul».

Come avrete capito, il montaggio del circuito nella chitarra è un'operazione abbastanza semplice ed alla portata di tutti.

Inoltre non modifica assolutamente l'estetica dello strumento, dato che tutti i componenti necessari, pila di alimentazione compresa, trovano sede all'interno del retro cassa.

Partiamo quindi con il progetto, che prevede il montaggio di un circuito dalle caratteristiche veramente eccezionali.

Notiamo che, molto spesso, specie sulle chitarre più economiche, vengono montati dei rilevatori non all'altezza della situazione. Ebbene, montando il nostro circuito verificherete risultati migliori di quelli ottenibili mediante la sostituzione dei pick-ups, con spesa molto più bassa e con la sicurezza di non aver creato situazioni da cui non è possibile tornare indietro (visto che non è necessario praticare alcun foro sul corpo della vostra «solid body»).

Ma veniamo alle caratteristiche del nostro «stage one»: come si può vedere dallo schema elettrico, abbiamo utilizzato, quale unico componente attivo, un integrato a 8 pin TBA820M della SGS.

Questo ha la particolare caratteristica di possedere una sensibilità di ingresso molto elevata ed una potenza di uscita (circa 1W) sufficiente a pilotare un trasduttore con impedenza non inferiore a 4 ohm.

Una volta montato il circuito all'interno della chitarra, è possibile suonare in cuffia, semplicemente collegando il jack da 6,3 mm alla presa di uscita dello strumento.

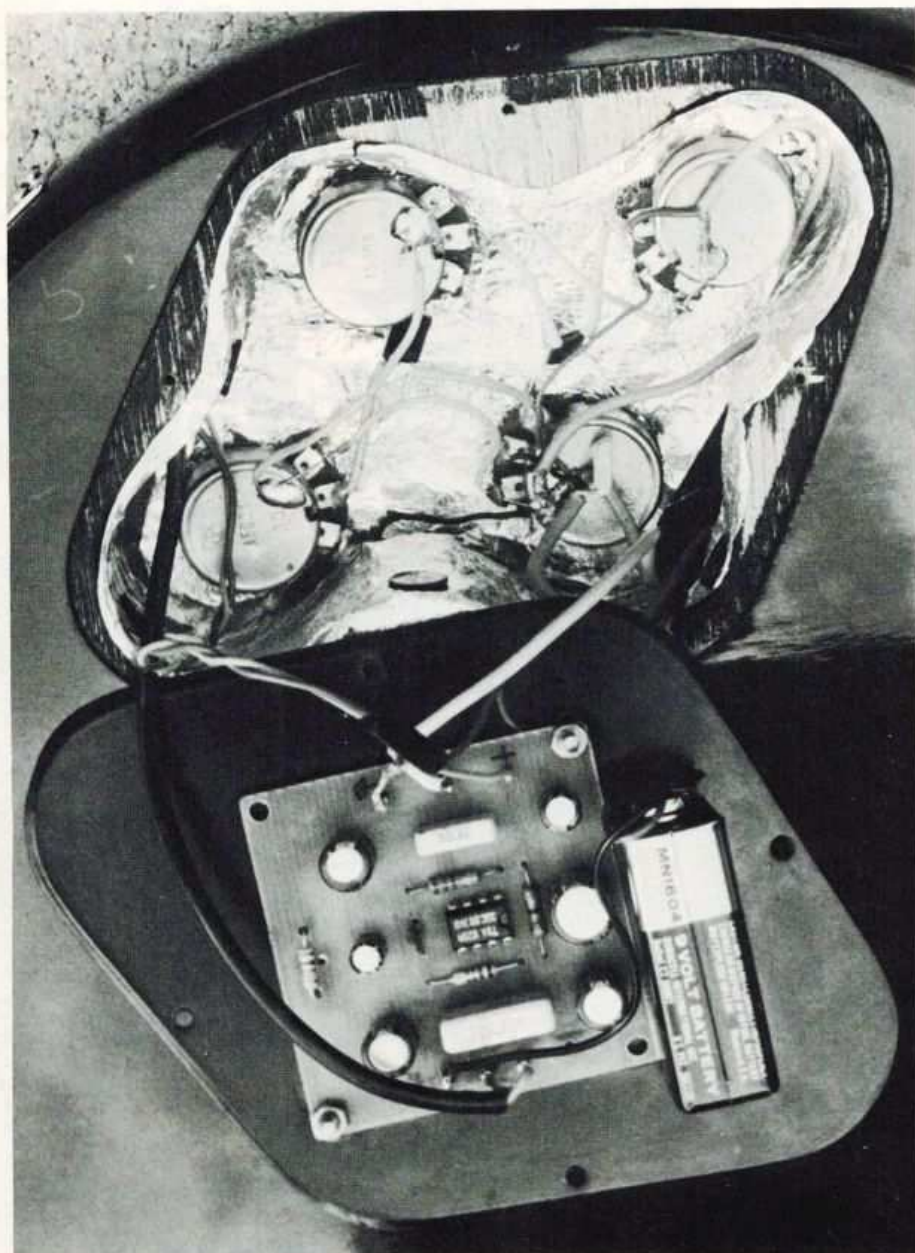
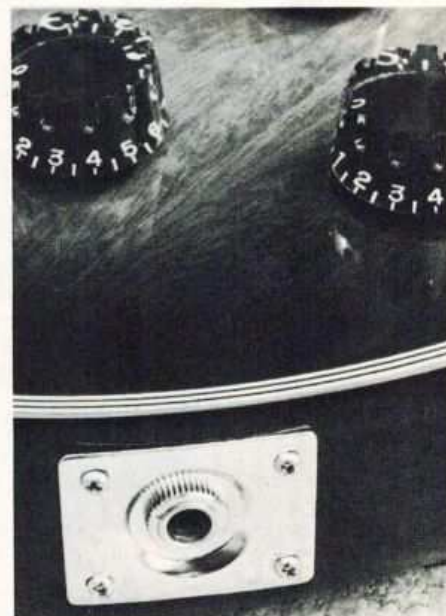
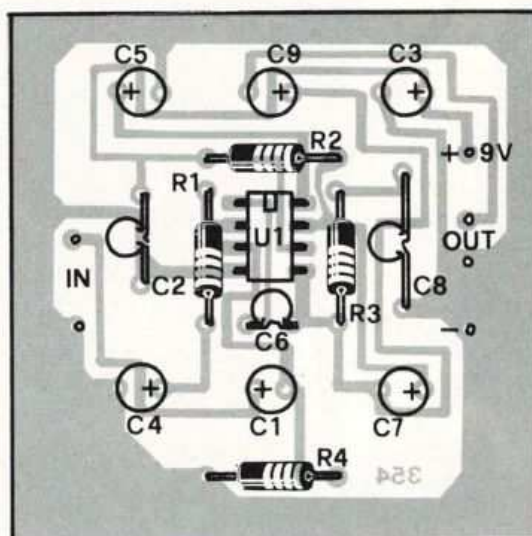
Oltre a permettere di studiare in tutta tranquillità senza arrecare fastidio ad alcuno, il circuito è in grado di essere accoppiato con qualsiasi amplificatore di potenza per strumenti.

In tal modo è possibile aumentare notevolmente la resa sonora dello strumento a causa del maggiore livello del segnale che viene posto all'ingresso.

Il circuito presenta una notevole flessibilità in rapporto al carico di uscita. La sua capacità di elevare l'ampiezza di segnali, anche deboli, ne consente il collegamento diretto con i pick-ups, senza bisogno di stadi preamplificatori. La resistenza R1 determina il guadagno del circuito. Se R1 è da 120 ohm, l'impedenza di uscita 8 ohm, la potenza pari a

Nelle immagini la chitarra su cui abbiamo apportato la modifica e la basetta prima della chiusura del vano già presente sul retro del corpo dello strumento.

la basetta in pratica

Disposizione componenti sul circuito stampato. Nella foto a destra la presa jack con interruttore da collegare ai terminali OUT.

0,5 W con 9 volt di alimentazione, la distorsione è pari allo 0,3%. Tra i dati tecnici troviamo: sensibilità di ingresso pari a circa 50 mW per 1 W di uscita, impedenza d'ingresso pari a 10 Kohm. La risposta in frequenza, con C9 da 220 μF e C6 da 330 μF varia da 40 a 17.000 Hz.

Per ampliare la banda di frequenza nella quale il dispositivo lavora è necessario aumentare il valore di C9 e diminuire quello di C6 e C8. Ad esempio, per raggiungere i 22.000 Hz, come frequenza di taglio superiore, C6 deve essere diminuito a 170-220 pF e C8 a 0,1 μF. Per ottenere una frequenza di taglio inferiore a 25 Hz, C9 deve essere di 1000 μF.

La tensione di alimentazione è ricavata da una pila da 9 V.

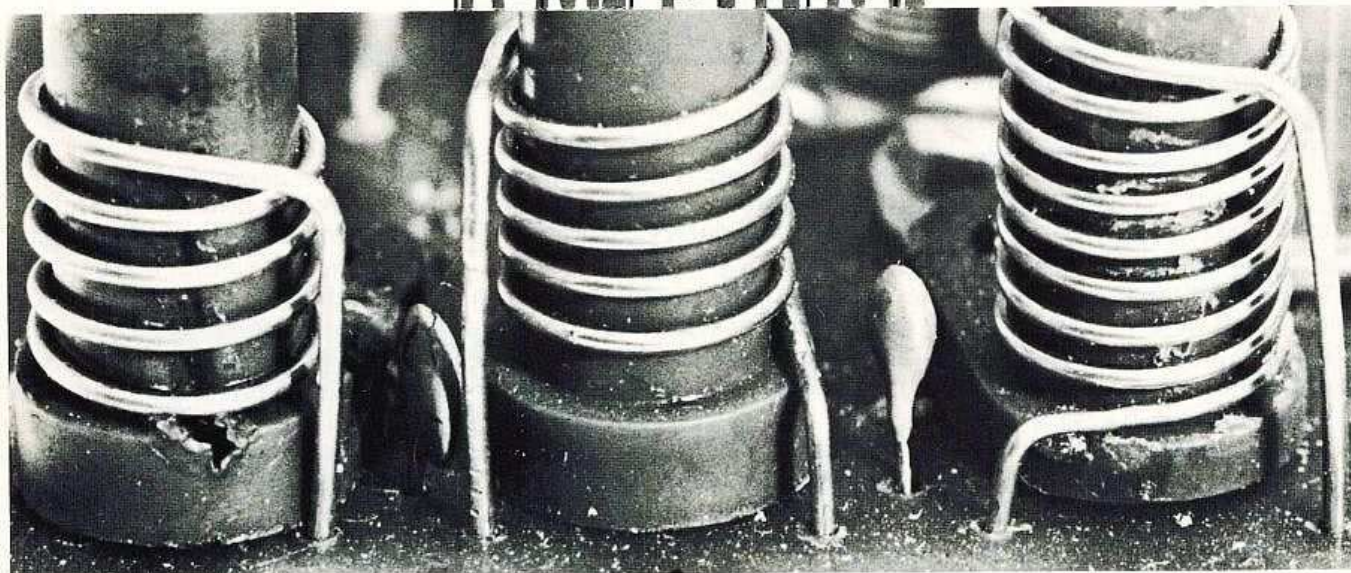
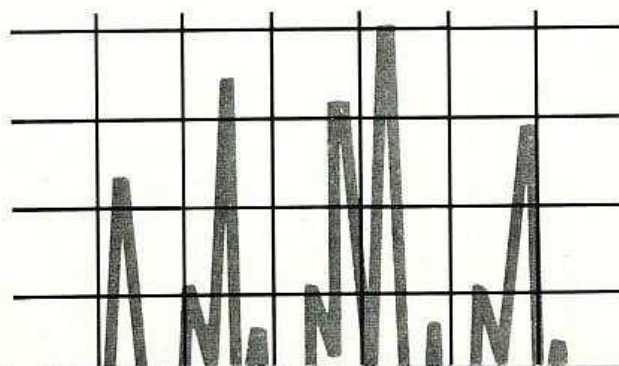
In pratica le operazioni da compiere sono quelle di seguito illustrate. Smontate la piastra di materiale plastico sul retro dello strumento; scollegate il cavo che porta il segnale alla presa jack (esistente sulla chitarra) e collegatelo all'ingresso del circuito attivo. Sostituite la presa jack con una munita di interruttore, fate i necessari collegamenti alla basetta stampata ed alla batteria, riferendovi allo schema di montaggio.

Posizionate con il nastro biadesivo sia la pila, che la basetta sulla piastra di copertura.

Radiomicrofoni e ricevitori
NANYO
Ricevitore a canale singolo che tramite un trasmettitore riceve un segnale microfonico (voce) od un segnale rilevato da uno strumento (chitarra, basso, tastiera)
– Frequenza di ricezione: da 73,5 a 93,5 MHz
– Tuning: regolazione ricerca frequenze scelte nella normale scala FM
– Volume: regolazione volume ricezione
– Antenna a stilo estraibile
– Attacco supplementare antenna esterna (ext. anten")
– Alimentazione: tramite 4 batterie "size AA" 1,5V (6 volt)
– Durata: 30 ore circa
NANYO
FM WIRELESS TUNER
*esclusa IVA
Ricevitore a canale singolo che tramite un trasmettitore riceve un segnale microfonico (voce) od un segnale rilevato da uno strumento (chitarra, basso, tastiera).
Frequenza di ricezione: da 73,5 a 93,5 MHz
Tuning: regolazione ricerca frequenze scelte nella normale scala FM
Volume: regolazione volume ricezione
Antenna a stilo estraibile
Attacco supplementare antenna esterna (ext. anten")
Alimentazione: tramite 4 batterie "size AA" 1,5V (6 volt)
Durata: 30 ore circa
Trasmettitore che consente di collegare all'amplificatore uno strumento (chitarra, basso, tastiera) munito di connettore di tipo Jack da 1/4" senza l'uso di alcun cavo – Caratteristiche: identiche a quelle dell'articolo precedente – Ricevitore vedi a fianco illustrato L. 240.000*
*esclusa IVA
Trasmettitore che consente di collegare all'amplificatore qualsiasi microfono munito di connettore Cannon senza l'uso di alcun cavo.
– Frequenze nominali: da 73,5 a 93,5 MHz con stabilità di frequenza 0,003%
– Potenza d'uscita irradiata: 2 mW
– Microinterruttore a slitta (Power on/off)
– Trimmer (high/low) per variare la frequenza di trasmissione
– Circuito interno per sopprimere l'eccesso di segnale e permettere il passaggio ad un ingresso normale
– Alimentazione: tramite batteria 2CR 1/3"N - 6 Volt al "lithium"
– Durata: 30 ore circa
Prezzo comprensivo del microfono L. 320.000*
distribuzione esclusiva:
MEAZZI s.p.a. 20161 milano - via bellerio 44
tel - 02-6465151 - telex: 335476
Per ricevere maggiori informazioni ritaglia e spedisci questo tagliando a: MEAZZI S.p.A. - Via Bellerio 44 20161 Milano
NANYO

Lineare per 27 MHz

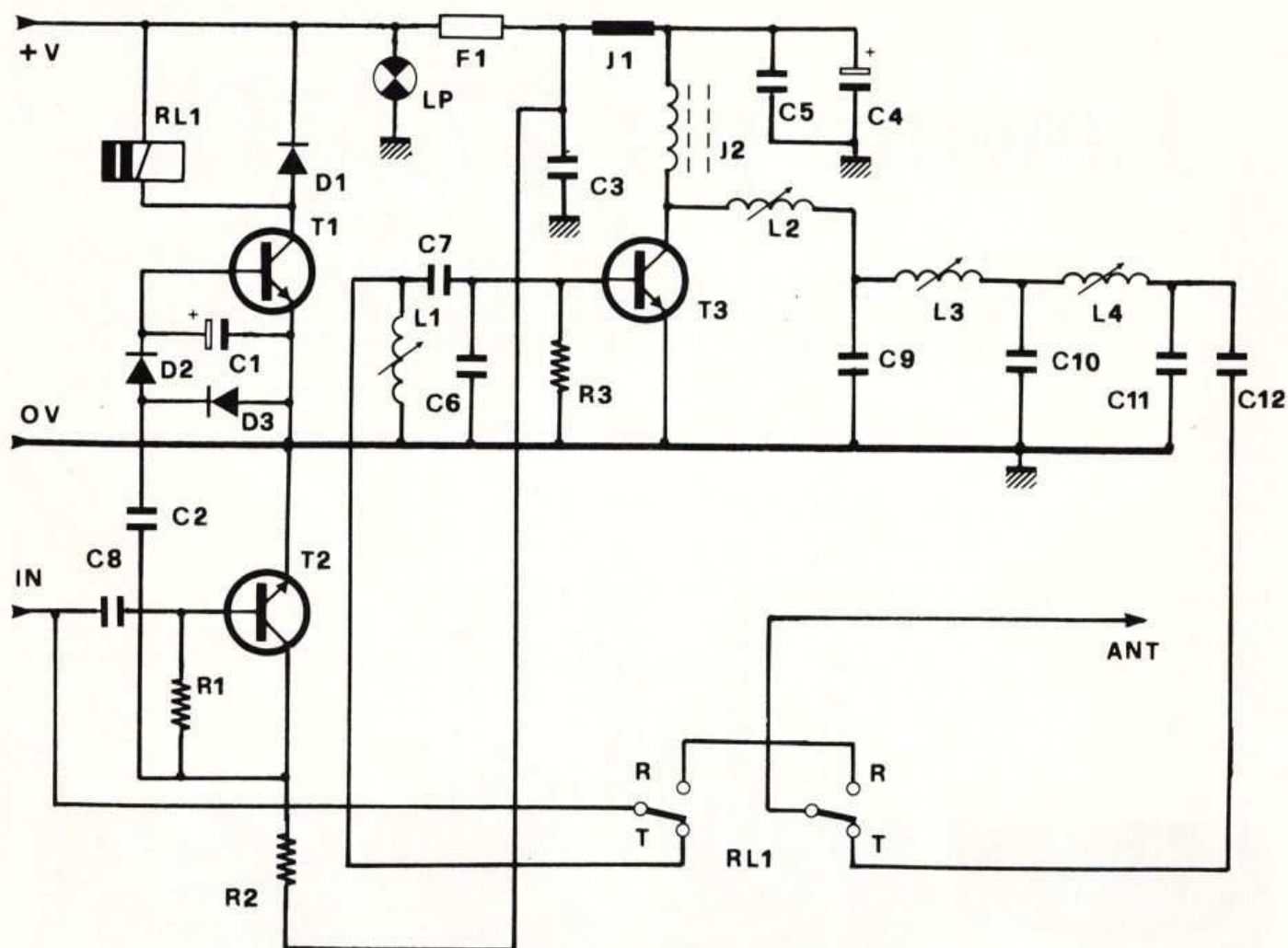
STADIO DI POTENZA RF PER ONDE CORTE FRA 10 E 11 METRI; PILOTABILE CON QUALSIASI RADIOTELEFONO PER LA BANDA CITTADINA. POTENZA IN ANTENNA FINO A 10 WATT.

di FRANCO MARANGONI

Questo piccolo amplificatore lineare, con potenza da 5 a 10 watt, dipendenti dalla potenza di pilotaggio e dalla tensione di alimentazione, è stato da noi studiato appositamente per il ricetrasmettitore MK 430, apparso in settembre sulla rivista, ma ovviamente il suo uso è idoneo per tutti quegli apparati operanti sulla banda 25÷30 Mhz in AM o FM, siano essi C.B. radiocomandi o semplici walkie talkie. Mediante l'uso di questo amplificatore lineare, potrete aumentare, con poca spesa ed ottimi risultati, la portata di apparati trasmittenti o ricetrasmittenti in vostro possesso funzionanti nella banda compresa tra 25 e 30 Mhz, siano essi funzionanti in FM (modulazione di frequenza) o AM (modulazione d'ampiezza).

Caratteristica peculiare del nostro progetto, è la commutazione automatica ricezione-trasmissione, questo significa che basterà collegare il bocchettone di antenna del trasmettitore voluto al lineare ed il tutto funzionerà immediatamente senza bisogno di comandi manuali ricezione trasmissione.

Lo schema elettrico è, come potete vedere, estremamente semplice, questo per migliorare l'affidabilità del complesso e la facilità di montaggio.

Per semplicità analizzeremo i

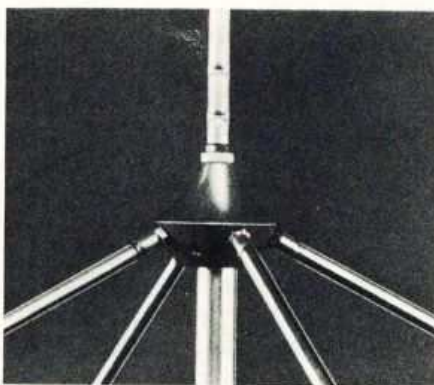
schema elettrico

due momenti di ricezione e trasmissione.

Il primo, la ricezione, è estremamente semplice: il segnale captato dall'antenna viene trasferito direttamente, attraverso il relè RL1 il quale si trova a riposo, (posizione R-R), alla presa d'antenna del ricevitore che effettua così la normale ricezione.

Passando in fase di trasmissione, sulla presa di antenna del TX da amplificare, sarà presente una quantità di radiofrequenza. Questa viene prelevata dal lineare e portata sulla base di T2 attraverso C8. Il transistor ha funzione di amplificatore di radiofrequenza.

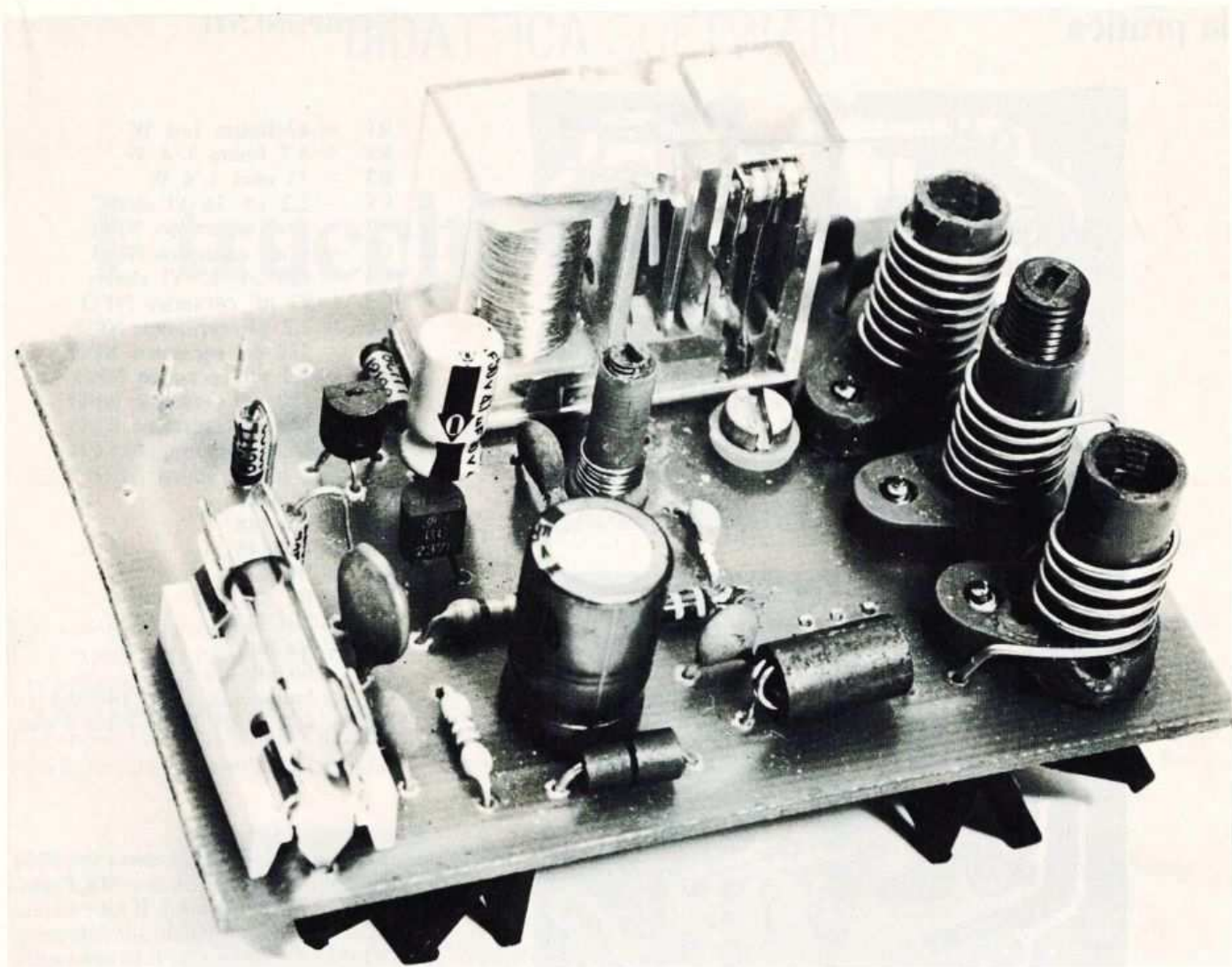
Dopo aver subito l'amplificazione la RF viene raddrizzata e filtrata dai diodi D1 e D2 e da C1 ed applicata, in forma di tensione continua positiva alla base di T1.

In questo modo avremo la conduzione tra collettore ed emettitore di T1 e la conseguente eccitazione della bobina del relè; quest'ultimo passerà quindi i suoi contatti dalla posizione R-R a quella di trasmissione T-T.

In tal modo la radiofrequenza prelevata dal trasmettitore, passando attraverso gli scambi del relè, giungerà al circuito amplificatore lineare vero e proprio, costituito da T3, C6, C7 L1 ed R2. Lo speciale transistor da noi usato, permette un elevato guadagno di potenza; infatti come potrete constatare, con potenza di pilotaggio dell'ordine di 200mW,

si ottengono potenze in uscita di ben 7W mentre con pilotaggio a 500mW, possiamo ottenere potenza dell'ordine dei 10W. Ovviamente, usando come eccitatori i normali walkie-talkie giocattolo, otterremo potenza dell'ordine di 2÷4 W, già più che sufficienti per rendere tali apparati superpotenti rispetto alla loro normalità.

In uscita (sul collettore di T3), abbiamo messo un filtro formato da L2, L3, L4, C9, C10, C11, che provvede a rendere estremamente pulita la portante del nostro lineare. Diciamo infine che, J1, J2 sono impedenze di blocco di radio frequenza, ed F1 è un fusibile di protezione per il transistor di potenza T3.

Realizzazione pratica

La realizzazione, sebbene non difficoltosa, deve assolutamente

rispettare quelle poche ma importanti regole richieste da circuiti elettronici funzionanti in radiofrequenza.

Inizieremo col precisare che questo tipo di montaggio non può essere fatto su basette preforate. Si deve assolutamente fare uso di circuito stampato in vetronite con piste stagnate. Questo per evitare spiacevoli sorprese in fase di collaudo.

Inizieremo col montare le resistenze, poi monteremo J1 e J2.

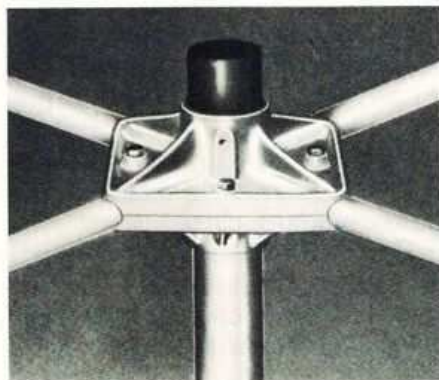
Continueremo col montaggio dei diodi, D1 e D2, dei transistor T1 e T2 dei condensatori ceramici poi elettrolitici, del portafusibile F1, delle bobine L1, 2, 3, 4, del relè ed infine del transistor T3 con relativa aletta di raffreddamento.

Seguire attentamente il disegno esplicativo per quanto riguarda J1.

Il filo rigido da 0,2÷0,5 mm utilizzato potrà essere benissimo quello avanzato da un terminale di resistenza dopo la saldatura.

Il montaggio di T3, non presenta difficoltà particolari (vedi anche disegno relativo).

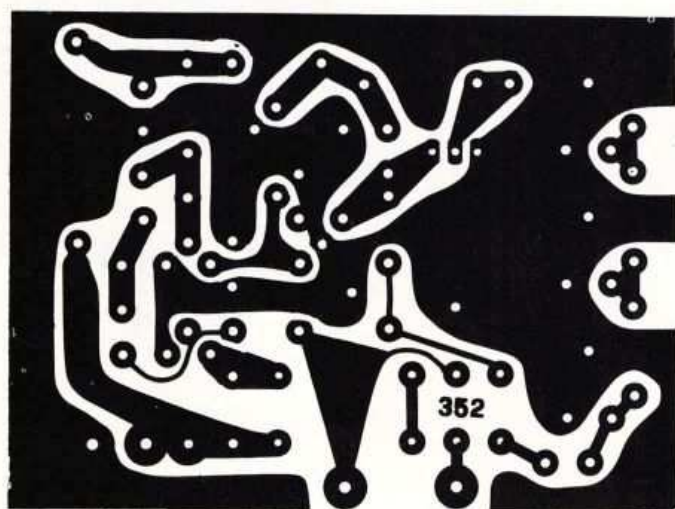
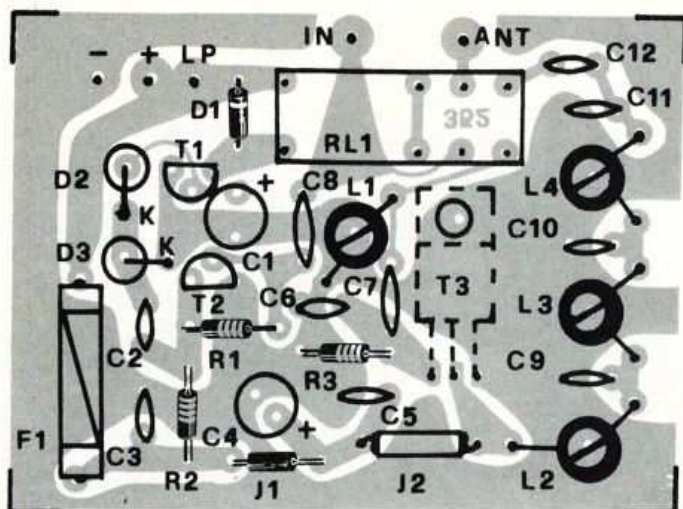
Ovviamente, come raffreddamento per T3, può anche essere utilizzato lo stesso contenitore in cui decidete di sistemare il lineare, ma ricordatevi che, specie sopra potenze di 5W è sempre meglio usare un'aletta di raffreddamento.

Una volta ultimato il montaggio, controllate ancora il giusto verso dei diodi, condensatori elettrolitici e transistor. A questo punto... taratura e collaudo.

Dovremo innanzitutto disporre di un ricetrasmettitore o un semplice trasmettitore.

È importante che il collegamento tra trasmittente e lineare venga fatto con un cavetto schermato da 50 ohm che troverete presso qualsiasi rivenditore di materiale elettronico.

Il collegamento sarà ovviamente fatto usando il cavo centrale per portare il segnale di uscita dell'antenna trasmittente all'amplificatore lineare (la calza esterna unirà le due masse dei due apparati).

A questo punto prima di dare alimentazione al circuito (se non disponiamo di un wattmetro) useremo una lampadina da 6 Volt, 1÷2 Watt, di quelle usate normalmente in torce elettriche e simili. Questa verrà collegata

COMPONENTI

R1	= 47 Kohm 1/4 W
R2	= 4,7 Kohm 1/4 W
R3	= 33 ohm 1/4 W
C1	= 2,2 μF 16 Vl elettr.
C2	= 1 nF ceramico NPO
C3	= 1 nF ceramico NPO
C4	= 100 μF 25 Vl elettr.
C5	= 22 nF ceramico NPO
C6	= 2,2 pF ceramico NPO
C7	= 330 pF ceramico NPO
C8	= 4,7 pF ceramico NPO
C9	= 220 pF ceramico NPO
C10	= 100 pF ceramico NPO
C11	= 100 pF ceramico NPO
C12	= 1 nF ceramico NPO
D1	= 1N4148
D2	= 1N4148
D3	= 1N4148
T1	= BC 237
T2	= BC 237
T3	= 2SC2078
J2	= VK200
F1	= fusibile da 5 A
LP	= lampadina 12 V 100 mA
RL1	= relè OMI 12 V 2 vie 2 pos.

La basetta, codice 352, costa lire 8000 (eventuale vaglia diretto a MK Periodici, CP 1350, Milano). Il kit completo, codice MK 440, è disponibile presso tutti i rivenditori GPE (o con vaglia a GPE, CP 352, 48100 Ravenna) al prezzo di lire 35.000.

come da disegno al modulo ed al polo — dell'alimentazione. Metteremo poi in amperometro (va benissimo qualsiasi tester commutato in Amper corrente continua con fondo scala 5÷10 Ampere).

Potremo ora dare alimentazione al circuito. Allo scopo diremo che l'alimentazione da usare non dovrà essere di potenza inferiore a 4÷5 Ampere. Non disponendo di tale alimentatore, potrete ottimamente usare una batteria a 12 Volt, 6÷10 Ampere.

L'optimum, sarebbe ovviamente quella della moto o dell'auto.

Raccomandiamo comunque di non alimentare mai il mudolo a più di 15 Volt.

Alimenteremo anche il trasmettitore o metteremo in trasmissione nel caso di ricetrasmettitore.

A questo punto, se tutto è stato fatto regolarmente, dovrà scattare il relè RL1.

Agiremo ora sul nucleo di L1, per leggere sull'amperometro la massima corrente assorbita.

Regoleremo poi in successione L2, 3 e 4 per ottenere la massima luminosità della lampadina.

Tale operazione (regolazione L1, 2, 3, 4) andrà ripetuta 2 o 3 volte per avere il miglior risultato. Disponendo di un wattmetro, il tutto si ridurrà alla regolazione da L1 ad L4 per la massima potenza di uscita.

Usando il wattmetro, sarà ovviamente necessaria una antenna o una sonda di carico.

Se ancora non disponete di una antenna adatta per il collaudo attenti con cose autocostruite: non usate assolutamente spezzoni di filo o altro, danneggerete irreparabilmente il transistor finale T3.

Le uniche antenne ottimali sono quelle per i 27Mhz, con preferenza alle ground-plane o boomerang, che potrete trovare in qualsiasi negozio di elettronica.

Non disponendo di alcuna antenna, potrete ricorrere, per la

LA SORGENTE RF

Il lineare che presentiamo, naturalmente, ha bisogno di una fonte RF da cui prelevare il segnale. A tale proposito ricordiamo che nel mese di settembre è apparso il progetto di un ricetrasmettitore CB adatto, oltre all'impiego in moto, anche per prepararsi una

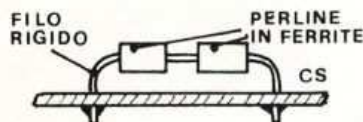
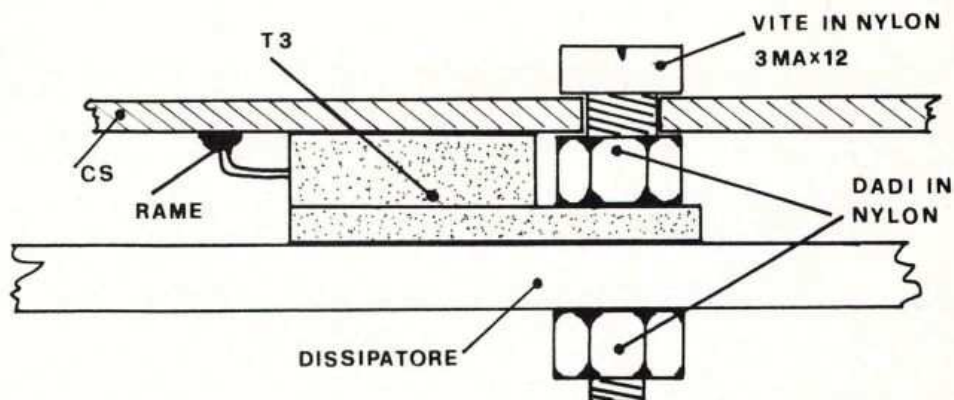
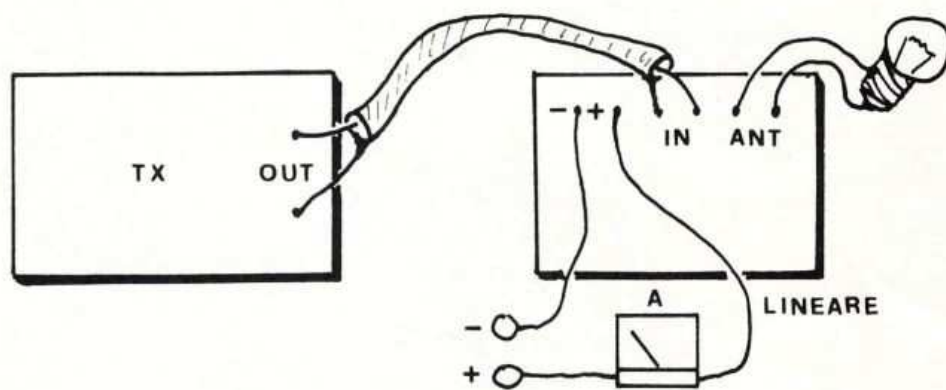
le bobine

L1 supporto plastico da 4 mm con nucleo in ferrite; filo smaltato da 0,3 mm; realizzare 5 spire e mezzo.

L2 supporto plastico da 7,5 mm con nucleo in ferrite; filo argentato da 0,5 mm; realizzare 4 spire e mezzo spaziate su 9 mm.

L3 supporto plastico da 7,5 mm con nucleo in ferrite; filo argentato da 0,5 mm; realizzare 5 spire e mezzo spaziate su 11 mm.

L4 supporto plastico da 7,5 mm con nucleo in ferrite; filo argentato da 0,5 mm; realizzare 8 spire spaziate su 13 mm.

J1 innestare, su filo rigido (0,3÷0,5 mm), due perline in ferrite e saldare i capi del filo alle piazzole destinate a J1.

per il dissipatore

e la taratura

In alto: disposizioni per il montaggio di T3 con aletta di raffreddamento. Qui sopra collegamenti per la taratura, da effettuare con un comune tester. È importante che il cavetto di collegamento tra l'uscita di TX e l'ingresso del lineare sia tipo RG58. La lampadina testimonierà l'emissione.

taratura col wattmetro, alla economicissima soluzione della sonda di carico.

Basteranno 4 resistenze da 220ohm, 2 o 5 Watt poste in parallelo e sostituite all'antenna. Con questa soluzione potrete tranquillamente tarare il modulo mediante il wattmetro, senza l'uso di un'antenna.

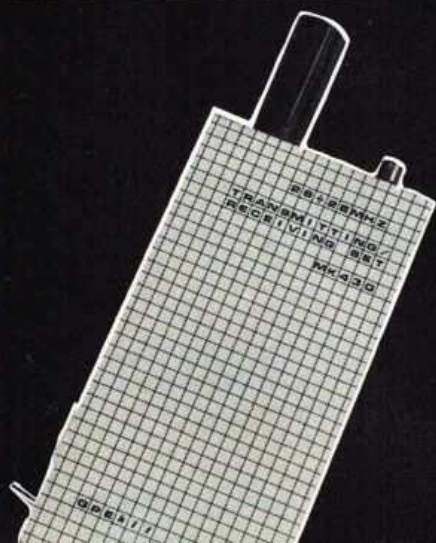
Importantissimo, per avere le massime prestazioni dal nostro lineare, è l'impiego di un'adeguata antenna. Ovviamente, tutte le antenne accordate su tale frequenza svolgeranno una perfetta funzione.

Certo che la differenza di portata del trasmettitore, con una piccola antenna in gomma caricata, o una GP risulta enorme. Basti pensare che, in condizioni ottimali, con una antenna ben piazzata su un palazzo si possono ottenere collegamenti di alcune centinaia di chilometri.

Comunque diamo qualche consiglio:

1) Antenna in gomma (30÷40 mm) per apparati montati in auto, camper, barche ecc. per piccole distanze.
2) Stilo in fibra di vetro (150÷200 cm) per trasmittenti su auto, barche ecc. per medie distanze.
3) Ground-plane per stazioni fisse (casa) o semi fisse (accampamenti ecc.) per lunghe e lunghissime distanze.

■

stazione base interamente autocostruita. Per ottenere il massimo rendimento dell'unità ricetrasmittente con lineare, consigliamo vivamente di tarare l'antenna in modo da ridurre al minimo il problema delle onde stazionarie. L'operazione è semplice; tutti i costruttori di antenne forniscono, in allegato all'elemento radiante stesso, le istruzioni per effettuare l'accordo di antenna.

Anti Blackout ZX

ALIMENTATORE DI SICUREZZA CHE PERMETTE DI SALVARE I DATI SU NASTRO IN CASO DI MANCANZA DI TENSIONE.

di STEFANO BRUGNOLI

Il progetto che presentiamo è destinato ad evitarci «ulcere da blackout».

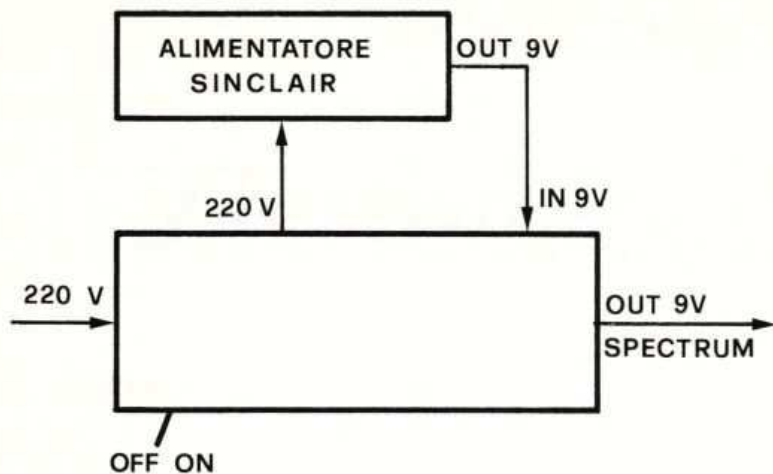
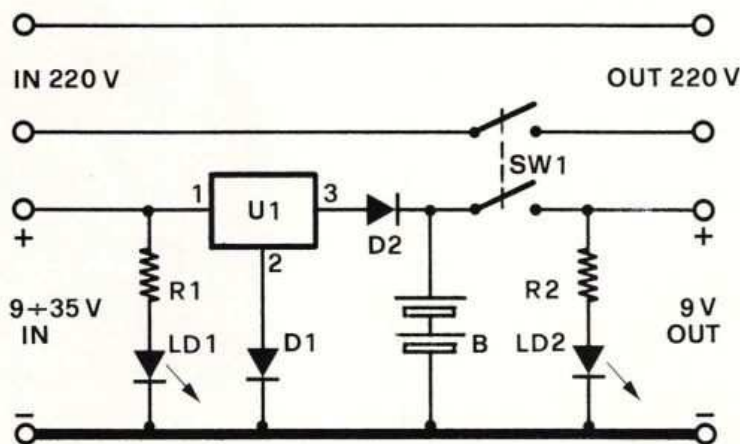
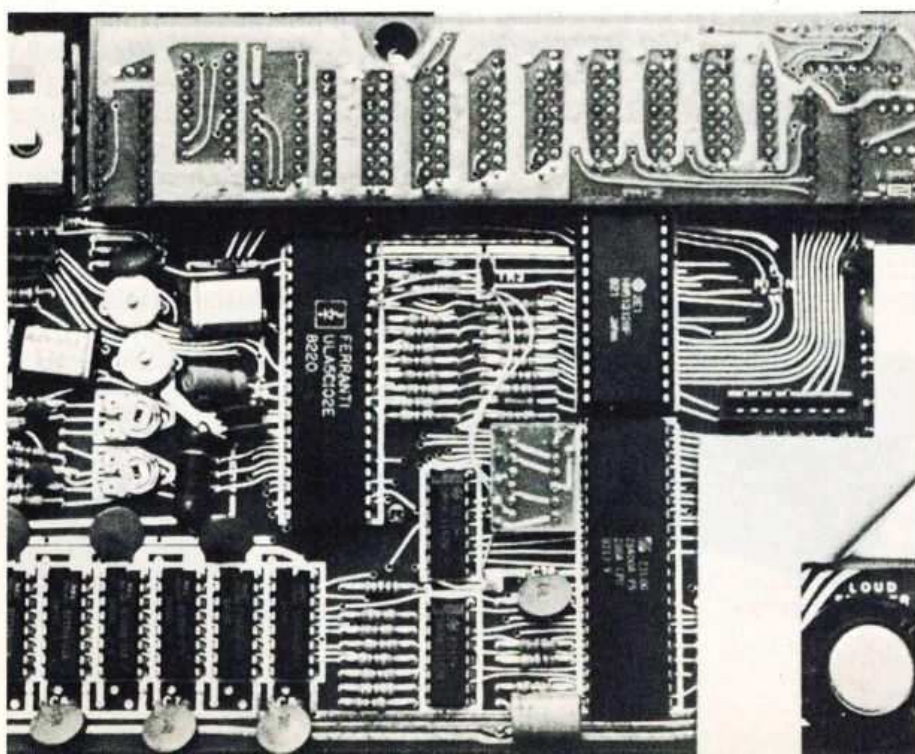
Si tratta di un circuito che può salvare tutto quanto è stato digitato faticosamente (per riempire di software la memoria dello Spectrum) da un blackout o da un disturbo di rete. Infatti, è sufficiente anche un disturbo di qualche microsecondo per distruggere il lavoro di molte ore.

Proprio per queste ragioni, quando si usa un computer per applicazioni professionali, è preferibile sempre utilizzare sistemi di alimentazione di sicurezza atti a garantire la totale protezione dei dati. Nelle applicazioni professionali è facile comprendere perché venire alla decisione di proteggere i dati.

La protezione dei dati per un home computer la si capisce a volo se si è provato in prima persona a veder scomparire dallo schermo il frutto di ore di ragionamenti e la fatica di una lunga digitazione.

Passiamo quindi a presentare il progetto, considerando i dettagli tecnici parallelamente alle prestazioni che esso offre.

Su una piccola basetta sono raccolti i pochi componenti necessari a tenere costantemente sotto carica il pacco batterie. Questo interviene ogni qualvolta, durante il funzionamento del computer, viene a mancare la tensione di rete.

Il blocco batterie utilizzato presenta la capacità di alimentare lo Spectrum per circa un'ora.

Lo stabilizzatore, con batterie di emergenza, utilizza come modulo per ottenere tensione continua l'alimentatore Sinclair. Questo permette di avere in uscita una tensione stabilizzata a 9 volt, evitando il sovraccarico dello stabilizzatore interno del computer.

Le batterie da utilizzare per il sistema «in tampone» debbono essere del tipo al Nichel-Cadmio. L'apparecchio è in grado di permettere il funzionamento dello Spectrum anche per un'ora. Naturalmente non può tenere attivo il televisore. Il salvataggio dei dati in pericolo deve essere fatto con un registratore a batterie.

Naturalmente questo tempo si riduce in funzione della quantità di periferiche direttamente collegate all'elaboratore. Il tempo offertoci dal set di batterie è comunque più che sufficiente per garantire un'autonomia tale da permettere il «salvataggio» su nastro del programma già inserito in memoria RAM dello Spectrum. Nel presentare il circuito abbiamo sinora sempre fatto riferimento allo Spectrum; tuttavia è doveroso rimarcare che il circuito si adatta perfettamente anche allo ZX81.

L'alimentatore di emergenza si avvale, per il funzionamento in situazione di normalità, del modulo alimentatore Sinclair.

Inoltre provvede a prestabilizzare la tensione fornita al computer da quest'ultimo. Tale fatto evita il notevole surriscaldamento dello stabilizzatore interno dello Spectrum.

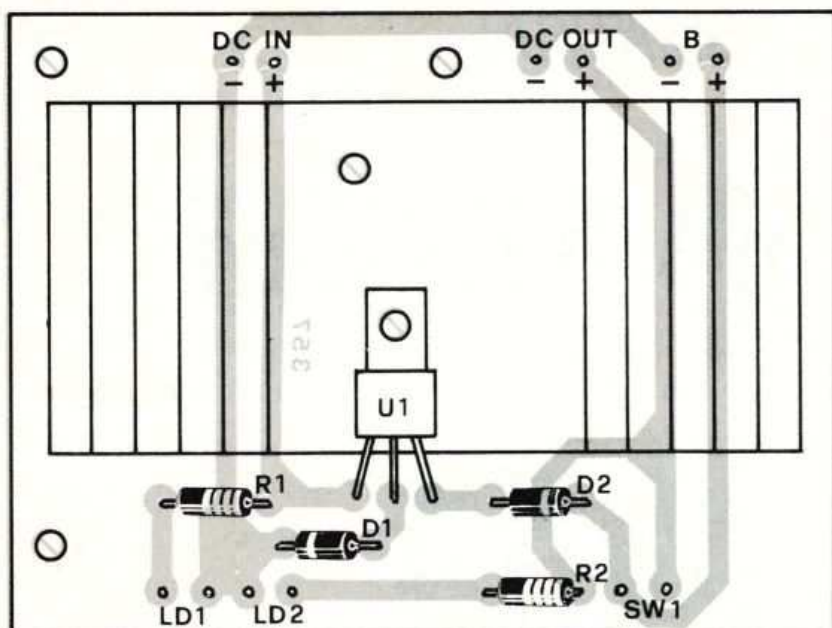
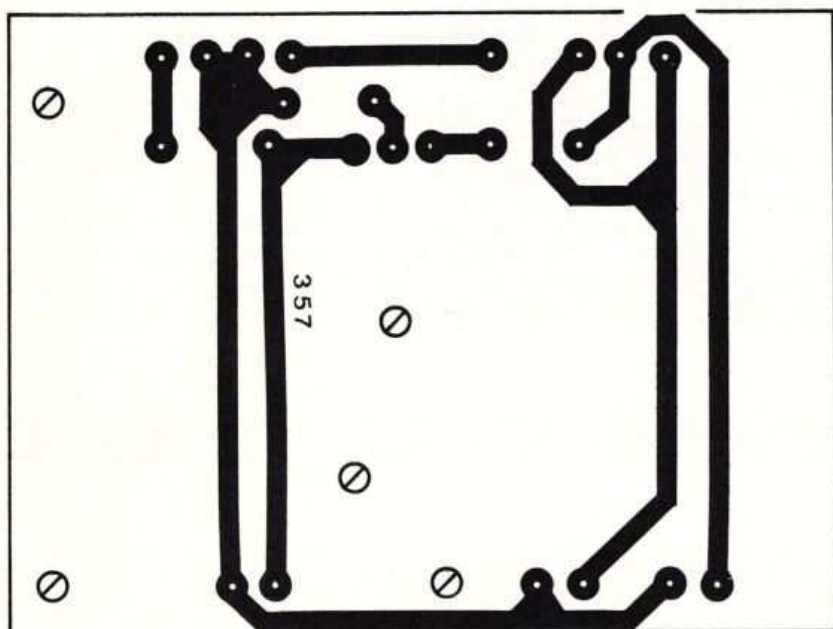
Normalmente potete rilevare il surriscaldamento semplicemente appoggiando il palmo della mano sulla parte superiore del contenitore che racchiude la macchina. Il surriscaldamento degli Spectrum è dovuto al fatto che, molto spesso, la tensione di uscita degli alimentatori ad esso destinati, corrisponde a 10-12 volt. Osservando lo schema di connessione del circuito potete rilevare che l'uscita del Sinclair Power Supply viene allacciata al circuito proposto. L'allacciamento avviene in modo tale che lo stabilizzatore di tensione (U1) provvede a ridurla ai 9 volt previsti per il corretto funzionamento delle Spectrum.

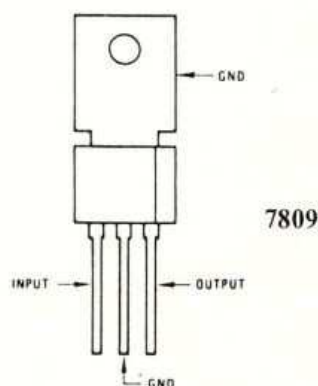
Risolvere il problema del surriscaldamento è importantissimo: a molti utilizzatori è già capitato di osservare pagine video rovinate o addirittura di vedersi bloccare il computer.

L'eccessivo surriscaldamento può infatti portare danni irrimediabili alla circuitazione dello Spectrum.

Il funzionamento del circuito è semplicissimo: il blocco batterie è mantenuto costantemente sotto tensione in modo che si presenti perfettamente carico nel momento di emergenza.

Il diodo D2 polarizza la circo-

il montaggio

COMPONENTI

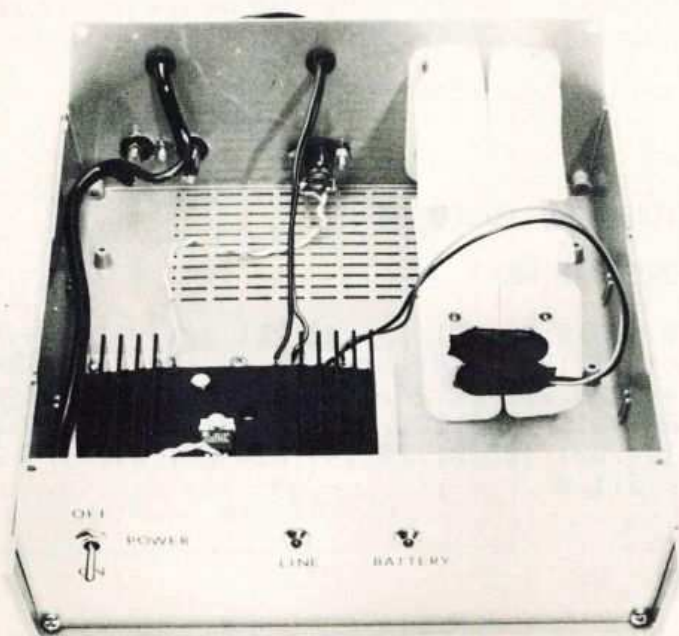
R1 = 330 ohm 1/2 W
R2 = 330 ohm 1/2 W
D1 = 1N4002
D2 = 1N4002
LD1 = led verde
LD2 = led rosso
U1 = 7809
SW1 = deviatore 2 vie 2 pos.
B = 8 batterie a torcia da 1,2 V 1,8 Ah al NI-CD

Il circuito stampato, codice 357 è disponibile a lire 5000. Per riceverlo è sufficiente farne richiesta alla nostra redazione con vaglia postale.

lazione della corrente in modo che, nel momento di blackout, la tensione della batteria non possa riversarsi sul terminale di uscita dell'integrato U1. La presenza del diodo D2 introduce però una caduta di tensione di 0,7 volt.

Questo fatto rende troppo bassa la tensione per poter assicurare il funzionamento al computer. Per eliminare l'inconveniente è stato inserito D1 fra il terminale 2 dell'integrato e la massa.

Durante il normale funzionamento vengono chiusi i contatti del doppio interruttore SW1. La tensione di rete viene così applicata all'alimentatore Sinclair.

Come conseguenza il diodo led 1 si illumina. U1 stabilizza la tensione che tiene in carica il blocco di batterie al Nichel-Cadmio; fa inoltre illuminare il led 2 ed assicura il funzionamento del computer.

Quando si verifica il black-out, il led 1 si spegne e manca tensione ad U1; allora il set di batterie ricaricabili mantiene acceso il secondo led e naturalmente lo Spectrum.

CBM 64 Modem

SE AVETE IL COMMODORE 64 E VOLETE COLLEGARLO
AL NOSTRO MODEM QUESTO È IL PROGRAMMA CHE FA PER VOI.

di MAURIZIO FELETTO

Dopo le interfacce per modem relative allo Spectrum ed al Vic 20, è doveroso occuparci anche del Commodore 64 e vedere come questo computer può essere collegato al modem descritto sul fascicolo di agosto. Diciamo subito che questo computer, come il Vic 20, dispone di un'interfaccia di uscita standard RS232 e pertanto potrebbe essere collegato direttamente al nostro modem. È tuttavia consigliabile,

al fine di ridurre al minimo gli eventuali disturbi «pescati» dal cavo di collegamento tra computer e modem, che il livello del segnale d'uscita, originariamente TTL, venga elevato a ± 12 volt. Per ottenere ciò è possibile utilizzare la stessa interfaccia progettata per il Vic 20 e descritta sul fascicolo di ottobre. Questa interfaccia, molto semplice e poco costosa, converte appunto i segnali presenti sulle linee RX e TX

IL PROGRAMMA

```
1 REM (C) 1984 MAURIZIO FELETTO
10 POKE 53280,16:POKE 53281,16:POKE 56,190:GOSUB 140
20 PRINT CHR$(158)+CHR$(14)+CHR$(8)+CHR$(147)
30 PRINT "        CBM 64      ELETTRONICA 2000"+CHR$(13)
40 R$=CHR$(166)+CHR$(0):OPEN 200,2,0,R$
50 POKE 631,0
60 POKE 198,0:X=PEEK (631)
70 IF X<>0 THEN 120
80 GET #200,X$:IF X$="" THEN 60
90 X=ASC (X$):POKE 2,X:SYS 49152
100 IF PEEK(2)=0 THEN 60
110 PRINT CHR$ (PEEK(2));:GOTO 60
120 POKE 2,X:SYS 49205
130 PRINT#200,CHR$(PEEK(2));:PRINTCHR$(X);:GOTO 50
140 RESTORE
150 FOR A=49152 TO 49258:READ B:POKE A,B:NEXT
160 RETURN
170 DATA 165,2,201,128,144,5,169,0,133,2,96,201,13,240,251,201,8,208,4,169,157
180 DATA 208,241,201,32,144,235,201,91,176,9,201,65,144,231,105,31,24,144,224
190 DATA 201,123,176,222,201,97,144,218,233,32,24,144,211,165,2,201,17,208,5
200 DATA 169,10,133,2,96,201,19,208,4,169,140,208,245,201,20,208,4,169,8,208
210 DATA 237,201,91,176,9,201,65,144,231,105,31,24,144,224,201,219,176,222.201
220 DATA 193,144,218,42,24,106,176,211,0

READY.
```

da 0-5 volt a ±12 volt. Se l'interfaccia è la stessa, il programma (ovviamente) deve essere diverso. Il problema più grosso di un programma del genere è la conversione dei caratteri ASCII che, come noto, nel Commodore 64 non è standard. Se inviassimo in linea i caratteri del 64, sul video del corrispondente verrebbero stampati dei caratteri completamente diversi da quelli inviati. La conversione deve ovviamente essere effettuata sia in trasmissione che in ricezione.

Ma vediamo più da vicino il programma. Alla riga 40 viene definito il codice di trasmissione. I registri di controllo sono identici a quelli del Vic 20 e pertanto rimandiamo all'articolo del mese precedente dove abbiamo pubblicato le apposite tabelle. Alla riga 80 viene assegnato ad una variabile il valore del carattere in arrivo, successivamente una routine in linguaggio macchina converte il codice ASCII in arrivo nel codice utilizzato dal 64. L'istruzione alla riga 130 provvede ad inviare in linea (al modem) il codice ASCII del carattere corrispondente al tasto premuto sulla tastiera. Anche in questo caso, prima che il codice venga inviato, una routine converte lo standard utilizzato dal 64 in standard ASCII. Essendo entrambe queste routine in linguaggio macchina la velocità di esecuzione è molto elevata e ciò consente di non perdere alcun carattere né in trasmissione né in ricezione.

Hit Bit Sony

DA 16 A 64 KBYTE PER GIOCO, STUDIO, LAVORO: SEMPRE DISPONIBILI E FACILI DA USARE CON IL SOFTWARE MSX.

Le novità MSX continuano a susseguirsi; questo mese vi presentiamo i computer prodotti dalla Sony che funzionano secondo lo standard Basic preparato dalla Microsoft. I prodotti sono immediatamente disponibili al pubblico; i prezzi particolarmente interessanti; la dotazione di periferiche molto completa; il software in commercio decisamente interessante.

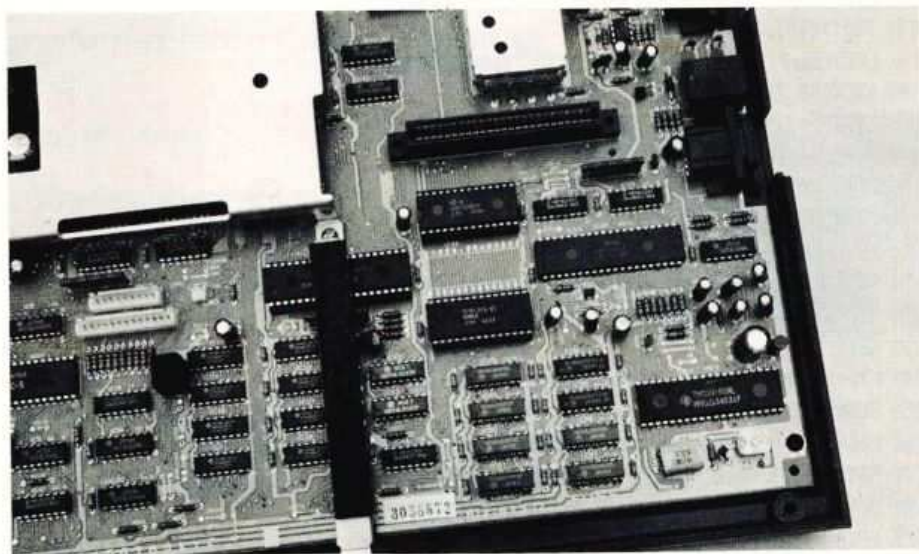
La serie Hit Bit della Sony comprende l'HB-55P e l'HB-75P rispettivamente dotati di 16 e 64 Kbyte di memoria Ram a disposizione dell'utente, a cui vanno aggiunti altri 16 Kbyte per la gestione del video. Il sistema operativo, che contiene le istruzioni di base per il funzionamento dell'elaboratore, nonché le istruzioni del linguaggio Basic adottato (l'interpreter Basic Microsoft), sono contenute nella Rom da 32 Kbyte, così da non impegnare lo spazio della memoria Ram a disposizione dell'utente per l'esecuzione dei programmi.

CARATTERISTICHE TECNICHE

CPU:	Compatibile Z80A
Memoria:	ROM 32 Kbytes (BASIC) + 16 Kbytes (FIRMWARE) RAM 16/64 Kbytes, video 16 Kbytes
Schermo:	Testi: 37 colonne da 24 linee (fino a 40 col.) Grafica: 256 x 192 segni - 16 colori
Suono:	Gamma ad 8 ottave, 3 generatori di tono
CMT:	1200/2400 baud (FSX format)
Interfaccie incorporate:	CRT: video e audio RF (UHF 36 ch) Stampante: CENTRONICS 8-bit interfaccia parallela
Ingressi:	cartuccia MSX x 2 - joystick x 2
Dimensioni (l x a x p):	405 x 67 x 245 mm
Peso:	kg 2,84

Le possibilità tecniche offerte dai computer Sony risultano decisamente interessanti; HB-55P ed HB-75P si differenziano fra loro per la capacità di memoria e per la struttura meccanica dei tasti. Per il 75, quello da 64K di memoria RAM, la tastiera è del tipo professionale. Questa caratteristica rende il computer particolarmente idoneo all'uso con programmi per la scrittura di testi. La tastiera del 16K, pur garantendo una elevatissima affidabilità di contatto, non offre all'operatore la sensazione del tasto premuto come avviene abitualmente con una macchina da scrivere.
La risoluzione dell'immagine sullo schermo video è buona; il generatore di suoni permette di scatenare la propria fantasia ritmica con semplicità. L'elaboratore dispone già di una interfaccia stampante standard Centronics parallela.

TRA LE PERIFERICHE

Insieme con l'elaboratore la Sony produce e commercializza anche tutte le periferiche dedicate alle macchine con standard MSX; come sapete, i computer con tale sistema operativo sono compatibili fra loro sia a livello di software che di hardware. Nelle immagini sopra alcune delle unità periferiche: printer plotter a quattro colori; joystick con impugnatura palmare; dischetti per floppy da 5 pollici ed 1/4 e da 3 pollici e mezzo; joystick senza filo capace di funzionare sino a 7 metri di distanza. L'archiviazione di massa dei dati può essere effettuata con un comune registratore ma, se si vuole la garanzia di perfette letture ed incisioni, è bene far uso di registratori per dati. Per una conservazione di dati di tipo professionale è certamente consigliabile collegare il computer a dei floppy disk driver. Nell'immagine in basso alcuni dettagli circuitali. La tecnica di costruzione è certamente all'altezza del prestigio che Sony si è creato nel tempo.

L'unità logica è costituita, secondo lo standard MSX, dal popolare e potente microprocessore Z80A (o altro con esso compatibile), adottato in larga parte dai personal computer professionali a 8 bit. Due specifici microprocessori sovraintendono inoltre alla gestione del video a 16 colori, cui sono dedicati altri 16 Kbyte di memoria Ram, e del generatore di suoni (tre generatori con una gamma da 8 ottave).

L'home computer Sony viene fornito già nella configurazione di base con un programma, il «data bank personale», che consente di organizzare un piccolo archivio di informazioni, un'agenda di indirizzi o numeri di telefono e di programmare l'elenco delle cose da fare. Le informazioni possono essere archiviate in una cassetta direttamente inserita nell'elaboratore della capacità di 4 mila caratteri e alimentata da una batteria incorporata o, per quantità di dati maggiori, su cassetta magnetica o dischetto di registrazione.

... e ora un programma per sciare!

Con il Sony a disposizione, chi scrive ha pensato ad un buon programma da presentarvi... Ed ecco qui di seguito il listato di Slalom (una bella discesa con gli sci sulla neve) che abbiamo ricavato da un programma originale giapponese ottenuto in diretta da Tokio (pensate un po'!) via modem. L'MSX Basic, provato sul Sony, si presenta facile e comodo da usare.

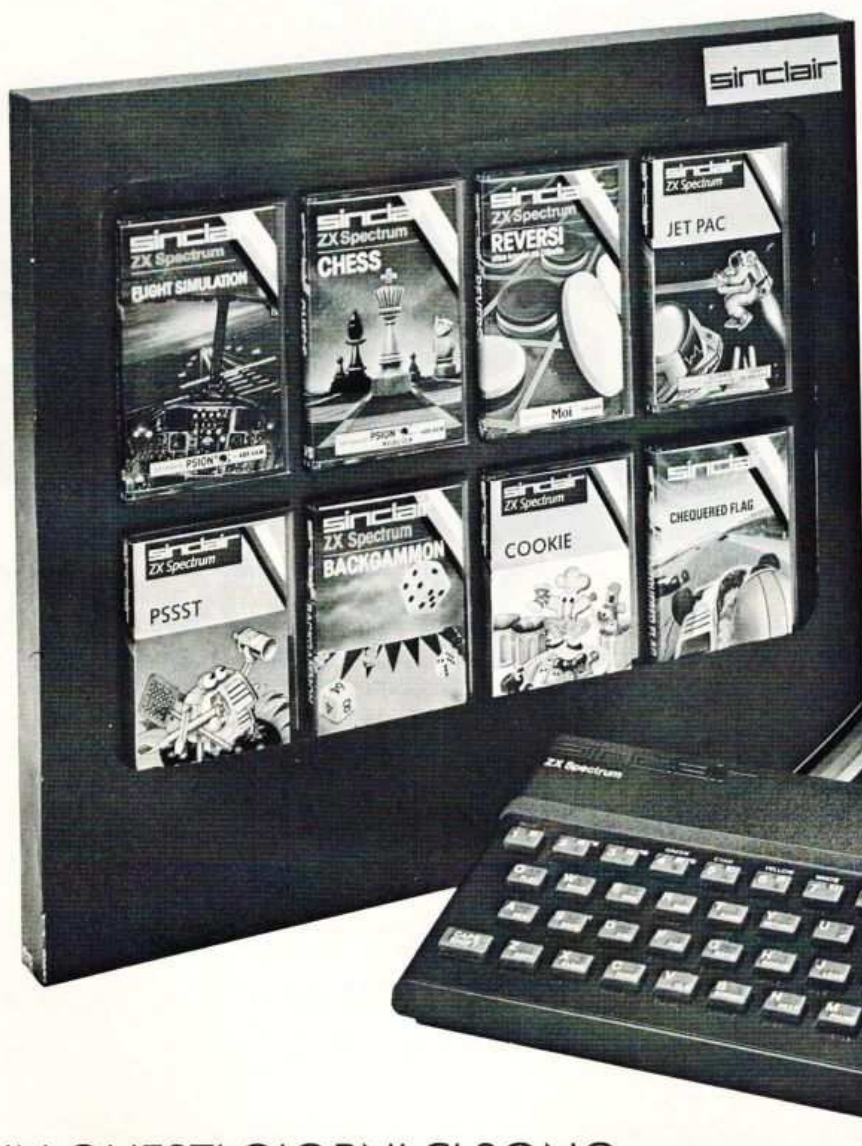
Via dunque con il programma e buon divertimento. Unica annotazione: dopo aver inserito il listato, date RUN. Il programma memorizzerà tutti i numeri contenuti nei data dopo di che vi chiederà se volete salvarlo. Rispondendo sì il programma si ferma per il SAVE. Rispondendo no verranno cancellate le linee DATA: battete RUN e iniziate a giocare. Il divertimento è certamente assicurato.

```
10 GOTO 940
20 CLEAR2300,&HDEFF
30 SCREEN1,2:WIDTH32
40 DEFINTA-Z:DEFUSR=&HE800:DEFUSR1=&HE830:A=USR1(0):DIMA$(70),R(66)
50 AL$="kkkkfgrrrrrrrrrrrrrrrrrrrhfkkkk"
60 AM$="llllfgrrrrrrrrrrrrrrrrrrrhfllll"
70 CLS:FORT=0TO5:GOSUB890:NEXT
80 LOCATE7,21:PRINTSPC(17);
90 LOCATE7,22:PRINT"-SLALOM  GIGANTE-";
100 LOCATE7,23:PRINTSPC(17);:GOSUB890:GOSUB890
110 LOCATE8,23:PRINT"COPYRIGHT  1984";:GOSUB890
120 LOCATE7,23:PRINT"ELETTRONICA  2000";:GOSUB890
130 FORT=0TO3:GOSUB890:NEXT
140 LOCATE8,21:PRINT" PREMI  SPAZIO ";:GOSUB800
150 LOCATE8,21:PRINTSPC(15);:GOSUB800
160 GOTO140
170 ' PARTENZA DEL GIOCO
180 FORT=0TO12:GOSUB890:NEXT:CO=0
190 DATA25,27,30,35,40,45,50,70,70,70
200 FORT=1TO10:READCR(T):NEXT
210 FORT=0TO9:C(T+1)=PEEK(&HDF00+T*2+CO*20)+PEEK(&HDF00+T*2+1+CO*20)*256
220 IFC(T+1)=0THENC(T+1)=CR(T+1)*300
230 NEXT
240 F2$="mrrrrrrrrrrn":MP$="c  ARRIVO  c"
250 FORLV=1TO10:GOSUB900:MN=3
260 LOCATE1,0:PRINTUSING"PUNTI:##### CORSA :## GRADO:##";SC*10,CO+1,LV;
270 LOCATE7,23:PRINT"GRADO:";LV;:GOSUB890:LOCATE7,23
280 PRINTUSING"QUALIFICA ###.##";CR(LV);:GOSUB890
290 LOCATE7,23:PRINTUSING"RECORD ###.##";C(LV)/300;
300 FORT=0TO6:GOSUB890:NEXT
310 LOCATE 7,16:PRINT"ATTENDERE  PREGO"
320 FORTX=0TO60STEP10:PLAY"O6A64O5A64":LOCATE7,13:PRINTUSING"COUNT DOWN ##";(70-TX)/10:FORN=0TO9
330 IFRND(1)<.3THENA1=RND(1)*4-2
340 N1=N1+A1:IF N1>7THENN1=7ELSEIFN1<3THENN1=3
350 IFRND(1)<.3THENA2=RND(1)*4-2
360 N2=N2+A2:IFN2>7THENN2=7ELSEIFN2<3THENN2=3
370 A$=STRING$(N1,107+NMOD2)+"fg"+STRING$(27-N1-N2,114)+"hf"+STRING$(N2;107+NMOD2)
380 IFRND(1)<LV/10THENA=RND(1)*16:IFRND(1)<.3THENMID$(A$,A+9,1)="d"ELSEMID$(A$,A+9,1)="e"
390 A$(TX+N)=A$:NEXT:A=RND(1)*(LV/2+4)+14-LV/2:B=RND(1)*(LV+15)
400 IFB<10THENMID$(A$(TX),A,5)="ajjjb":MID$(A$(TX+1),A,5)="ooooo":GOTO 460
```

→

```
410 IFB>14THEN440ELSECT=RND(1):IFCT<.5THENMID$(A$(TX),A,3)="ajj":MID$(A$(TX+1),A,4)="oojj"
420 IFCT<.5THEN MID$(A$(TX+2),A+1,3)="ooj":MID$(A$(TX+3),A+2,2)="ob":GOTO460
430 MID$(A$(TX),A+1,3)="jjb":MID$(A$(TX+1),A,4)="jjoo":MID$(A$(TX+2),A,3)="joo":MID$(A$(TX+3),A,2)="ao":GOTO 460
440 IFRND(1)<.5THENMID$(A$(TX),A+2,1)="b":FORT=1TO4:MID$(A$(TX+T),A+2,2)="jo":NEXT:MID$(A$(TX+5),A+2,2)="ao":GOTO 460
450 MID$(A$(TX),A+2,1)="a":FORT=1TO4:MID$(A$(TX+T),A+1,2)="oj":NEXT:MID$(A$(TX+5),A+1,2)="ob"
460 NEXT:FORT=0TO12:GOSUB890:NEXT
470 A$="c PARTENZA c":LOCATE9,12:PRINTA$:LOCATE9,13:PRINTF2$
480 MX=15+LV*5:FORR=1TOMX+2:IFR<7THENR(R)=R*10ELSER(R)=INT(RND(1)*7)*10
490 NEXT:PUTSPRITE1,(108,32),4,8:PUTSPRITE2,(108,32),13,16
500 PLAY"t60l16V12o4ar8.ar8.ar8.o5a4o6s9m999l64"
510 IFPLAY(0)THEN510
520 LOCATE0,1:PRINTUSING"TEMPO:00.00 QUAL. ###.## PROVA:#";CR(LV),4-MN
530 SOUND7,&B11101010:SOUND6,1:PLAY"s9m999o7"
540 MC=8:XX=28:SK=1:SA=1:Y=28:PT=3:BR=0:S=1:TM!=0:MI=MX
550 FORLP=1TOMX+2:MS=1:FORTX=0TO9:R=R(LP)
560 MC=MC+1:A=USR(0):LOCATE0,23:IFLP<=MXTHENPRINTA$(TX+R);ELSEGOSUB710
570 PUTSPRITE1,(XX*4-4,Y-4),4,PT:PUTSPRITE2,(XX*4-4,Y-4),13,PT+8:S=STICK(0):ST=(S=7)-(S=3)
580 IFST THENPT=5-(ST+2-(S=3))
590 IFSTTHENSK=PT:SA=ST:IFBR<1THENAX=ST:Y=Y+(Y>24)*3:SOUND9,10:ELSEA=AELSEY=Y-(Y<160)*3:PT=SK+SA:IFBR<1THENSOUND9,8
600 XX=XX+AX:BR=BR-1
610 AD=&HED00+XX/2+(Y\8)*32:IFPEEK(AD)+PEEK(AD-32)<>228THEN730
620 NEXT:TM!=TM!+300-Y:LOCATE5,1:PRINTUSING"###.##";TM!/300
630 NEXTLP:FORT=0TO5:GOSUB890:NEXT:SOUND9,0:GOSUB900:TM!=TM!+MI*300:LOCATE7,7:PRINT"MANCATE:";MI
640 LOCATE 7,9:PRINTUSING"TEMPO TOT.:###.##";TM!/300
650 IFC(LV)>TM!THENC(LV)=TM!:POKE&HDF00+(LV-1)*2+CO*20,C(LV)MOD256:POKE&HDF00+(LV-1)*2+1+CO*20,C(LV)\256
660 LOCATE7,11:PRINTUSING"GARA RECORD:###.##";C(LV)/300
670 LOCATE7,13:IFTM!/300>CR(LV)THENMN=MN-1:IFMN>0THENPRINT"   RIPROVA   ":GOSUB930ELSE880ELSEPRINT"GRADO COMPLETATO":GOSUB910
680 FORT=0TO8000:NEXT:FORT=0TO6:GOSUB890:NEXT
690 IFTM!/300>CR(LV)THEN520
700 NEXTLV:RUN
710 IFTXMOD2THENPRINTAM$;:IFLP=MX+1ANDTX=7THENLOCATE9,23:PRINTF2$;ELSEA=AELSEPRINTAL$;:IFLP=MX+1ANDTX=6THENLOCATE9,23:PRINTMP$;
720 RETURN
730 DX=0:D=PEEK(AD):IFD=114THEND=PEEK(AD-32):DX=-32
740 IF(D=106ORPEEK(AD-32)=106)ANDMC>3THENMC=-3
750 IFD=111ANDMC<0THENSC=SC+10:LOCATE6,0:PRINTUSING"#####";SC:PLAY"C":MC=0:MI=MI-1:GOTO 620
760 IFD=101THENBR=4:SOUND9,13
770 IFD=100ORD=107ORD=108THEN810
780 IFD=97ORD=98THENVPOKE&H2B40+AD+DX,112-(D=98):TM!=TM!+100
790 GOTO 620
800 FORSI=0TO2:IFSTRIG(0)THENRETURN170ELSENEXT:FORR=0TO300:NEXT:RETURN
810 PLAY"","","O3V14C16":TM!=TM!+600:Y=Y+10
820 FORW=5TO7:PUTSPRITE1,(XX*4-4,Y-4),,W:PUTSPRITE2,(XX*4-4,Y-4),,W+8
830 FORR=0TO10:SOUND6,31:SOUND9,15:NEXTR
840 FORR=0TO140:SOUND6,0:SOUND9,4:NEXTR
850 Y=Y+4:NEXT:IFY>160THENY=160
860 IFD<>100THENXX=XX+(XX>32)*4-(XX<33)*4
870 PUTSPRITE1,(XX*4-4,Y-4),,8:PUTSPRITE2,(XX*4-4,Y-4),,16:FORW=0TO600:NEXT:GOTO 620
880 FORW=0TO1000:NEXT:FORT=0TO20:GOSUB890:NEXT:LOCATE14,10:PRINT"GAME OVER":FORT=0TO10000:NEXT:RUN
890 A=USR(0):LOCATE0,23:PRINTAL$;:A=USR(0):LOCATE0,23:PRINTAM$;:RETURN
900 PUTSPRITE1,(0,193):PUTSPRITE2,(0,193):RETURN
910 PRINTCHR$(7);:A$="s9m5000t180o4l12":PLAYA$,A$,A$
920 PLAY"o5c4co4co5cd4d+8.d+16e1","e4ecef4g8.g16g+1","g4gega4a+8.a+16m19999b1":RETURN
930 PLAY"s9m1300t110o5l16co4bo5c8o4gg-g8ee-e8c2":RETURN
940 ' INSERIMENTO DEI DATI IN MEMORIA
950 KEYOFF:SCREEN0:CLEAR10,&HE7FF:CLS:RESTORE1040:AD=&HE800
960 C=0:FORT=0TO15:READA$:D=VAL("&h"+A$):C=C+D:POKEAD,D:AD=AD+1:NEXT
970 READA$:C=CMOD256
980 IFVAL("&h"+A$)<>CTHENPRINT:PRINT"ERRORE NEI DATA ALLA ";2000+L;-(2010+L):END
990 LOCATE9,7:PRINT"STO POKANDO IN ";HEX$(AD)
1000 L=L+20:IF AD<&HECFF THEN 960
1010 PRINT:PRINT"TUTTI I DATA SALVATI !":PRINT:INPUT"SALVO PROGRAMMA (S-N) ?";A$
1020 IF(A$<>"n"ANDA$<>"N")THENPRINT"PREGO, SALVA IL PROGRAMMA.":END
```

→

```
1030 DELETE 950-2630
1040 DATA21,60,18,11,00,ED,01,A0
1050 DATA02,CD,59,00,21,00,ED,11,7F
1060 DATA 40,18,01,A0,02,CD,5C,00
1070 DATAC9,FF,00,FF,00,FF,00,FF,E9
1080 DATA00,EB,00,EC,00,E9,00,00
1090 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,C0
1100 DATACD,7E,00,2A,04,00,11,00
1110 DATA 00,01,00,08,CD,CF,E8,2A,41
1120 DATA04,00,11,00,08,01,00,08
1130 DATACD,CF,E8,2A,04,00,11,00,E9
1140 DATA 10,01,00,08,CD,CF,E8,21
1150 DATA00,20,01,00,18,3E,4F,CD,51
1160 DATA56,00,2A,20,E8,11,00,03
1170 DATA01,00,01,CD,5C,00,2A,20,11
1180 DATAE8,11,00,0B,01,00,01,CD
1190 DATA5C,00,2A,20,E8,11,00,13,85
1200 DATA01,00,01,CD,5C,00,2A,22
1210 DATAE8,11,00,23,01,00,01,CD,62
1220 DATA5C,00,2A,22,E8,11,00,2B
1230 DATA01,00,01,CD,5C,00,2A,22,43
1240 DATAE8,11,00,33,01,00,01,CD
1250 DATA5C,00,2A,24,E8,11,20,38,F6
1260 DATA01,00,02,CD,5C,00,3A,F0
1270 DATADF,FE,76,C8,21,00,DF,11,82
1280 DATA01,DF,01,FF,00,AF,77,ED
1290 DATAB0,3E,76,32,F0,DF,C9,7E,9F
1300 DATAC5,47,CB,3F,B0,C1,EB,CD
1310 DATA 4D,00,EB,23,13,0B,78,B1,E1
1320 DATA20,ED,C9,E5,E1,C9,7E,CD
1330 DATA9B,40,2C,CD,8F,4A,E5,CD,0F
1340 DATA59,54,7E,B7,CA,AC,E4,23
1350 DATA5E,23,56,47,0E,00,21,16,C2
1360 DATA00,00,00,00,06,1F,21,01
1370 DATA03,03,03,05,0A,00,00,00,5F
1380 DATA00,00,00,00,70,C8,C8,C0
1390 DATAC0,80,80,00,00,00,00,00,80
1400 DATA00,00,01,07,09,00,00,00
1410 DATA01,01,03,07,05,00,00,00,22
1420 DATA00,00,20,F0,E8,E4,E4,E0
1430 DATAC0,C0,80,00,00,00,00,00,A0
1440 DATA00,00,04,0F,17,27,27,07
1450 DATA03,03,01,00,00,00,00,00,B6
1460 DATA00,00,80,E0,90,00,00,00
1470 DATA80,80,C0,E0,A0,00,00,00,30
1480 DATA00,00,00,00,0E,13,13,03
1490 DATA03,01,01,00,00,00,00,00,3C
1500 DATA00,00,00,00,60,F8,84,80
1510 DATAC0,C0,C0,A0,50,00,00,00,8C
1520 DATA00,00,00,00,00,00,00,0E
1530 DATA12,07,08,08,08,00,00,00,3F
1540 DATA00,00,00,00,00,00,00,70
1550 DATA48,E0,10,10,10,00,00,00,C8
1560 DATA00,00,00,00,00,04,04,04
1570 DATA06,03,03,03,03,1F,00,00,3D
1580 DATA00,00,00,00,00,20,20,20
1590 DATA60,C0,C0,C0,C0,F8,00,00,B8
1600 DATA00,00,00,00,00,00,00,00
1610 DATA00,08,08,06,03,1E,00,00,37
1620 DATA00,00,00,00,00,00,00,00
1630 DATA00,08,08,30,60,BC,00,00,5C
1640 DATA00,00,00,00,00,00,04,0C
1650 DATA0B,0A,02,02,02,00,00,00,2B
1660 DATA00,00,00,00,00,00,80,C0
1670 DATAC0,C0,80,80,80,00,00,00,40
1680 DATA00,00,01,01,01,00,00,20
1690 DATA20,20,E0,78,34,2D,23,00,3F
1700 DATA00,00,80,80,80,00,00,08
1710 DATA04,02,01,00,00,80,60,D8,47
1720 DATA00,00,00,00,00,08,08,10
1730 DATA10,20,2C,08,02,05,05,02,92
1740 DATAC0,C0,C0,00,00,00,00,04
1750 DATA04,04,02,02,02,00,00,80,D2
1760 DATA03,03,03,00,00,00,00,20
1770 DATA20,20,40,40,40,00,00,01,2A
1780 DATA00,00,00,00,00,10,10,08
1790 DATA08,04,34,10,40,A0,A0,40,38
1800 DATA00,00,01,01,01,00,00,10
1810 DATA20,40,80,00,00,01,06,18,15
1820 DATA00,00,80,80,80,00,00,04
1830 DATA04,04,07,1E,2C,B4,C4,00,55
1840 DATA00,00,00,00,00,80,40,21
1850 DATA01,00,02,04,00,10,20,40,58
1860 DATA00,00,00,00,00,01,02,84
1870 DATA80,00,40,20,00,08,04,02,75
1880 DATA00,00,00,01,06,18,20,00
1890 DATA00,00,00,00,C0,20,00,00,1F
1900 DATA00,00,00,80,60,18,04,00
1910 DATA00,00,00,00,03,04,00,00,03
1920 DATA00,00,00,00,00,40,20,10
1930 DATA08,04,02,01,00,E1,02,00,62
1940 DATA00,00,00,00,00,01,02,04
1950 DATA08,10,20,40,80,43,20,00,62
1960 DATA00,00,00,00,00,03,03,23
1970 DATA10,00,00,00,00,02,02,02,3F
1980 DATA00,00,00,00,00,00,00,10
1990 DATA20,00,00,00,00,80,80,80,B0
2000 DATA40,20,10,00,00,00,00,00
2010 DATAF8,F8,F8,88,88,88,88,88,00
2020 DATA1F,1F,1F,11,11,11,11,11
2030 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,B2
2040 DATA00,00,10,38,06,2F,70,00
2050 DATA1E,3F,7F,EF,DD,FB,F6,3C,C2
2060 DATA00,00,00,00,00,00,00,00
2070 DATAF0,F0,F8,F8,F0,F0,F8,F8,A0
2080 DATAF0,F0,F8,F8,F0,F0,F8,F8
2090 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,A0
2100 DATA00,00,00,00,00,00,00,00
2110 DATA08,08,1C,1C,1C,3E,3E,3E,1E
2120 DATA3E,7F,7F,7F,7F,1C,1C,00
2130 DATAC0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,72
2140 DATA03,03,03,03,03,03,03,03
2150 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,18
2160 DATA00,00,00,F8,F8,44,22,CC
2170 DATA00,00,00,1F,1F,22,44,33,F9
2180 DATA00,00,00,00,00,00,00,00
2190 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,00
2200 DATA00,00,00,00,00,00,00,00
2210 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,00
2220 DATA00,00,00,00,00,00,00,00
2230 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,00
2240 DATA00,00,00,00,00,00,00,00
2250 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,00
2260 DATA00,00,00,00,00,00,00,00
2270 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,00
2280 DATA00,00,00,00,00,00,00,00
2290 DATA0C,0C,7A,DE,38,EC,04,06,9E
2300 DATA0C,0C,7A,DE,38,EC,04,06
2310 DATA0C,0C,7A,DE,38,EC,04,06,3C
2320 DATA4E,4E,4E,4E,4E,4E,4E,4E
2330 DATA4E,4E,4E,4E,4E,4E,4E,4E,E0
2340 DATA6E,6E,6E,6E,6E,6E,6E,6E
2350 DATA09,09,09,09,09,09,09,09,B8
2360 DATA0E,0E,1E,1E,1E,1E,1E,0E
2370 DATA7E,7E,7E,7F,7F,7F,7F,7E,B4
2380 DATA0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F
2390 DATAFE,FE,FE,FE,FE,FE,FE,FE,68
2400 DATAEF,EF,EF,EF,EF,EF,EF,EF
2410 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,78
2420 DATA0E,0E,0E,0E,0E,0E,0E,0E
2430 DATACF,CF,CF,CF,CF,CF,CF,CF,E8
2440 DATACF,CF,CF,CF,CF,6F,6F,0F
2450 DATA9E,9E,9E,9E,9E,9E,9E,9E,E8
2460 DATA9E,9E,9E,9E,9E,9E,9E,9E
2470 DATA0E,0E,0E,0E,0E,0E,0E,0E,60
2480 DATA4E,4E,4E,4E,4E,4E,4E,4E
2490 DATA6E,6E,6E,6E,6E,6E,6E,6E,E0
2500 DATA0E,0E,0E,0E,0E,0E,0E,0E
2510 DATA0E,0E,0E,0E,0E,0E,0E,0E,E0
2520 DATA4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F
2530 DATA4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,F0
2540 DATA4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F
2550 DATA4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,F0
2560 DATA4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F
2570 DATA4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,F0
2580 DATA4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F
2590 DATA1F,1F,1F,1F,1F,1F,1F,1F,70
2600 DATA1F,1F,1F,1F,1F,1F,1F,1F
2610 DATAF0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,78
2620 DATAF0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0
2630 DATAF0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,00
2640 GOTO20
```

COMMERCIALE
srl Import/export®
via Filippino Lippi 24/A
20131 Milano; tel. 02/745419
telex LEMAN 324190 I

Caratteristiche tecniche

Numero dei canali: 34 (art. 334 Codice P. T. punti 1-2-3-4-7-8) • Frequenze da: 26,875 MHz a 27,265 MHz • Controllo di frequenza: circuito P.L.L. a quarzo • Tensione di alimentazione: 13,8 VDC • Dimensioni: mm 225x150x50 • Peso: kg. 1.6 • Comandi e strumenti: volume, squelch, PA. commutatore di canale, strumento S/RF meter, LED indicatore di trasmissione, presa per microfono, antenna, alimentazione, altoparlante esterno, PA.

DELTA
CHANNEL
TX
SQUELCH
MIC
VOLUME
FM
AM
OFF
PA
DELTA CB-34AF

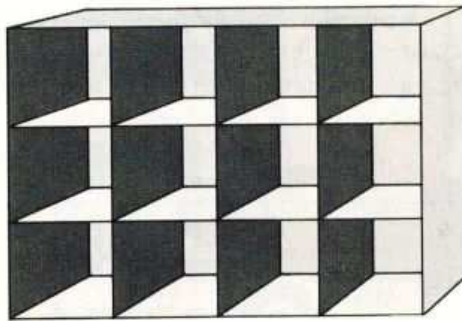
OMOLOGATO

PROT. 16/12/83 N.DCSR/2/4144/06/92199 042704
scopi 1-2-3-4-7-8 Art. 334 Cod. P.T.

Vendita diretta: via Negroli 24. Radiotelefoni delle migliori Case, antenne per auto e stazione base, strumentazione ed accessori per comunicazione. Assistenza qualificata. Prezzi speciali per rivenditori.

Per richiesta catalogo inviare L. 1.000 in francobolli.

Spectrum Minidatabase

Una versione semplificata del programma di archivio presentato alcuni mesi fa. Possibilità di ricerca e ordinamento per ciascuno dei tre campi disponibili. Gira su Spectrum 48K.

In uno degli scorsi numeri è stato presentato un completo programma per memorizzare su «schede» un archivio, per esempio relativo ad una collezione di libri o di dischi. Poiché alle volte può risultare sufficiente e più semplice disporre di un simile «archivio» di dimensioni più ridotte (e questo lo è veramente al minimo, sì da meritarsi il nome di Minidatabase...), ecco una versione che si distingue dalla precedente anche in termini di programmazione e di elaborazione. Ogni «record» è qui ridotto alla sua forma minima, per un insieme di 32 caratteri massimi, suddivisi in tre «campi» a cui si può al solito attribuire i nomi e funzioni più opportune. Per rimanere sul pratico, nel programma sono stati utilizzati i nomi «autore», «titolo» e «codice/editore», tipici ad esempio per una raccolta di libri. È ovvio che, con la lunghezza indicata, questi dati si dovranno mantenere entro pochi caratteri ciascuno, ma spesso ad un record «DANTE:INFERNO:-S7A12» (dove l'ultimo dato starebbe per scaffale 7°, collocazione A12). Naturalmente, a seconda dell'impiego, si potranno cambiare in modo idoneo le varie denominazioni nei vari punti del programma, e così l'archivio potrà riferirsi a una raccolta di dischi, o a un piccolo magazzino, eccetera. Come illustra il MENÙ riportato accanto, sono disponibili le consuete opzioni; definizione di un nuovo archivio; aggiunta o cancellazione di record; lista per 1° (autore) o 2° campo (titolo); e ricerca per 1°/2° o 3° campo; nonché ovviamente il salvataggio dei record al momento presenti e il caricamento di un file di record da nastro.

Illustriamo brevemente il listato del programma:
— Righe 10-14: inizializzazione degli elementi che verranno trascritti su nastro, ed altri (questo al fine che n e F$ occupino le prime posizioni nell'area delle variabili), della funzione che legge VARS; e della scrittura in caratteri maiuscoli.

IL MENÙ

```
   ** ELETTRONICA  2 0 0 0 **

SELEZIONI DISPONIBILI :

1-CREAZIONE NUOVO FILE
2-MODIFICHE AL FILE
3-ELENCO PER AUTORE
4-ELENCO PER TITOLO
5-RICERCA PER AUTORE
6-RICERCA PER TITOLO
7-RICERCA PER EDITORE/CODICE
8-REGISTRAZIONE FILE SU NASTRO
9-CARICAMENTO FILE DA NASTRO
0-STOP


NB:UNA VOLTA INTRODOTTI DEI DATI
   MAI DARE 'RUN' MA 'GOTO 50'
```

IL PROGRAMMA

```
  10 REM MINIDATABASE 2000
  11 LET n=0: DIM F$(300,32): DI
M G$(300,32): DIM E$(300,32)
  12 POKE 23658,8
  13 DEF FN v()=PEEK 23627+256*P
EEK 23628
  14 GO TO 50
  15 FOR K=NA TO N-1: LET F$(K)=
F$(K+1): NEXT K: LET N=N-1: RETU
RN
  16 FOR K=NT TO N: LET E$(K)=E$
(K+1): NEXT K: RETURN
  17 FOR K=NA TO N: LET G$(K)=G$
(K+1): NEXT K: RETURN
  18 PRINT #1;"PREMI UN TASTO PE
R IL MENU": PAUSE 0: GO TO 50
  20 REM SR RICERCA TITOLO
  22 INPUT "INTRODURRE IL TITOLO
```

— righe 15-16-17: routine di aggiornamento dei vettori a seguito cancellazione di un record del file.
— riga 18: routine di rinvio al menu.
— righe 20-30: routine ricerca per titolo (= 2° campo).
— righe 35-44: routine ricerca per autore (= 1° campo).
— righe 50-70 routine selezione opzione e rinvio alla relativa sezione di programma.
— righe 80-90: routine per codice (= 3° campo).
— righe 100-190: routine di ordinamento («sort») con metodo Shell-Metzner (per i tre tipi di «stringhe» ricavate dai record ordinando i tre campi in modo diverso secondo gli scopi).
— righe 200-270: sezione «prima creazione del file»: utilizzata anche in parte dalla sezione «aggiunte di nuovi record». I contenuti dei tre campi (A$-T$-C$) vengono combinati opportunamente per dare tre stringhe che vengono poi ordinate al termine dell'introduzione dei dati (segnalato dall'impostazione di «Z» al posto del contenuto 1° campo).
— righe 400-510: sezione «modifiche del file», distinte in «aggiunta nuovi record» (500-510) e «cancellazione di 1 record» (righe 450-480).
— righe 600-660: sezione «elenco per autore» (= 1° campo).
— righe 800-840: sezione «elenco per titolo» (= 2° campo).

La ricerca avviene, per semplicità, in ordine sequenziale. Quando viene rintracciato il record, ne viene stampato il contenuto completo; e, per comodità, anche quello dei record che seguono.

```
:"'N$
  24 FOR M=1 TO N
  26 IF E$(M)( TO LEN N$)=N$ THE
N RETURN
  28 NEXT M
  30 PRINT #1; BRIGHT 1;"NON HO
TROVATO IL TITOLO": PAUSE 400: G
O TO 50
  35 REM SR RICERCA PER AUTORE
  36 INPUT "INTRODURRE L'AUTORE
:"'N$
  38 FOR M=1 TO N
  40 IF F$(M)( TO LEN N$)=N$ THE
N RETURN
  42 NEXT M
  44 PRINT #1; BRIGHT 1;"NON HO
TROVATO L'AUTORE": PAUSE 400: GO
 TO 50
  50 CLS : PRINT TAB 2;"** ELETT
RONICA  2 0 0 0 **"''"SELEZIONI
DISPONIBILI :"
  52 PRINT '"1-CREAZIONE NUOVO F
ILE"
  54 PRINT "2-MODIFICHE AL FILE"
  56 PRINT "3-ELENCO PER AUTORE"
  58 PRINT "4-ELENCO PER TITOLO"
  60 PRINT "5-RICERCA PER AUTORE
"'"6-RICERCA PER TITOLO"'"7-RICE
RCA PER EDITORE/CODICE"
  62 PRINT "8-REGISTRAZIONE FILE
 SU NASTRO"'"9-CARICAMENTO FILE
DA NASTRO"'"0-STOP"
  64 PRINT '''"NB:UNA VOLTA INTR
ODOTTI DEI DATI   MAI DARE 'RUN'
 MA 'GOTO 50'"
  66 INPUT A: CLS : IF A>9 THEN
BEEP .1,15: GO TO 50
  68 IF A=0 THEN STOP
  70 GO TO 200*A
  80 REM SR RICERCA PER CODICE
  82 INPUT "INTRODUCI IL CODICE:
";N$
  84 FOR M=1 TO N
  86 IF G$(M)( TO LEN N$)=N$ THE
N RETURN
  88 NEXT M
  90 PRINT #1; BRIGHT 1;"NON HO
TROVATO IL CODICE": PAUSE 400: G
O TO 50
 100 REM SR DI ORDINAMENTO
 105 LET G=N: LET B=0
 110 LET Z=1
 115 LET B=Z+1
 120 IF B>G THEN LET G=G-1: IF G
>0 THEN GO TO 110
 125 IF G=0 THEN GO TO 145
 130 IF F$(B)<F$(Z) THEN GO TO 1
40
 135 LET Z=Z+1: GO TO 115
```

```
 138 LET W$=G$(Z): LET G$(Z)=G$(
B): LET G$(B)=W$
 140 LET Q$=F$(Z): LET F$(Z)=F$(
B): LET F$(B)=Q$: GO TO 135
 145 LET G=N: LET B=0
 150 LET Z=1
 155 LET B=Z+1: IF B>G THEN LET
G=G-1: IF G>0 THEN GO TO 150
 160 IF G=0 THEN CLS : RETURN
 170 IF E$(B)<E$(Z) THEN GO TO 1
80
 175 LET Z=Z+1: GO TO 155
 180 LET Q$=E$(Z)
 185 LET E$(Z)=E$(B)
 190 LET E$(B)=Q$
 195 GO TO 175
 200 REM CREAZIONE DI UN FILE
 210 LET J=1: LET M$=""
 215 CLS : PRINT AT 0,0;" Al ter
mine introduzione RECORD,   impo
stare  Z = STOP!"
 220 PRINT AT 7,4;"Numero progre
ssivo "; FLASH 1;J''
 225 INPUT "INRODURRE L'AUTORE "
'A$: IF A$="Z" THEN GO TO 270
 230 PRINT A$: INPUT "INTRODURRE
 IL TITOLO "'T$: PRINT T$
 235 INPUT "INTRODURRE  EDITORE/
CODICE "'C$: PRINT C$
 240 INPUT "SE TUTTO E' CORRETTO
,PREMI ENTER"'"ALTRIMENTI PREMI
UN QUALSIASI   ALTRO TASTO segu
ito da ENTER ",B$: IF B$<>"" THE
N GO TO 215
 245 IF M$="C" THEN RETURN
 250 LET F$(J)=A$+":"+T$+":"+C$
 255 LET E$(J)=T$+":"+A$+":"+C$
 260 LET G$(J)=C$+":"+A$+":"+T$
 265 LET N=J: LET J=J+1: GO TO 2
15
 270 CLS : PRINT AT 10,5; FLASH
1;"ORDINAMENTO IN CORSO!": GO SU
B 100: GO TO 50
 400 REM MODIFICHE AL FILE
 410 CLS : INPUT "AGGIUNTA O CAN
CELLAZIONE?";M$
 420 IF M$<>"A" AND M$<>"C" THEN
 GO TO 410
 430 IF M$="A" THEN GO TO 500
 450 REM CANCELLAZIONE
 455 GO SUB 225
 460 LET N$=A$: GO SUB 38: LET N
A=M: IF G$(NA)( TO LEN C$)<>C$ T
HEN GO SUB 90
 465 LET N$=T$: GO SUB 24: LET N
T=M
 475 GO SUB 15: GO SUB 16: GO SU
B 17
```

— righe 1000/1030, 1200/1230, 1400/1470: sono le tre sezioni di «ricerca» di un record, rispettivamente in base al contenuto del 1°, 2° o 3° campo (anche abbreviato). Se il record non viene rintracciato, viene segnalato.
— righe 1600-1630: sezione «salvataggio del file» su nastro. Il file viene salvato come byte, limitandosi alla parte «viva» del vettore F8 ed al valore di n, numero dei record.

Si ricordi che, dopo il primo RUN (in assenza d'un file), ogni eventuale ritorno al menù (dopo un eventuale BREAK, sempre possibile tranne in fase di INPUT) va effettuato in ogni caso con GO TO 50, per evitare di distruggere il file presente in memoria. ■

```
 460 GO TO 50
 500 REM AGGIUNTA DI 1 RECORD
 510 LET J=N+1: GO TO 215
 600 REM LISTA PER AUTORE
 620 LET W=1
 630 FOR M=W TO N
 640 PRINT F$(M)
 650 NEXT M
 660 GO TO 18
 800 REM ELENCO PER TITOLO
 805 LET W=1
 810 FOR M=W TO N
 820 PRINT E$(M)
 830 NEXT M
 840 GO TO 18
1000 REM RICERCA PER AUTORE
1010 GO SUB 35
1020 PRINT F$(M)
1030 PRINT : LET W=M+1: GO TO 63
0
1200 REM RICERCA PER TITOLO
1210 GO SUB 20
1220 PRINT E$(M)
1230 PRINT : LET W=M+1: GO TO 81
0
1400 REM RICERCA PER CODICE
1410 GO SUB 60
1460 PRINT G$(M)
1470 GO TO 18
1600 REM SAVE DI UN FILE
1610 CLS : INPUT "NOME DEL FILE?
 ";N$
1620 SAVE N$ CODE FN v(),14+N*32
1630 GO TO 50
1800 REM LOAD DI UN FILE
1810 CLS : CLEAR : LET N=0: DIM
F$(300,32): DIM E$(300,32): DIM
G$(300,32): LET I=0: LET K=0: LE
T L=0: INPUT "NOME DEL FILE? ";N
$
1820 PRINT #1;"METTI IN MOTO IL
NASTRO E POI            PREMI UN TA
STO"
1830 PAUSE 0: CLS : LOAD N$ CODE
 FN v()
1835 CLS : PRINT AT 10,10; FLASH
 1;"ATTENDI!"
1840 FOR I=1 TO N: FOR K=1 TO 32
: IF F$(I)(K)<>":" THEN NEXT K
1850 FOR L=K+1 TO 32: IF F$(I)(L
)<>":" THEN NEXT L
1855 FOR R=L+1 TO 32: IF F$(I)(R
)<>" " THEN NEXT R
1860 LET G$(I)=F$(I)(L+1 TO R-1)
+":"+F$(I)( TO L-1): LET E$(I)=F
$(I)(K+1 TO L)+F$(I)( TO K)+F$(I
)(L+1 TO R-1): NEXT I
1870 GO SUB 145
1890 GO TO 50
```

Sinclair Super Basic

di EDWARD BAILEY

Dedichiamo spazio al tanto sospirato SINCLAIR QL del quale sono iniziate da poco le consegne ai fortunati sudditi del Regno Unito, come lo scrivente, che l'aveva ordinato il 14 Febbraio ricevendo il fatidico pacco marrone il 10 luglio.

Innanzitutto è doveroso fare notare che non è arrivato il solito aggeggio con pezzi esterni penzolanti da fili (qui mi riferisco ai QL campione dati in giro a riviste specializzate), ma bensì un insieme ben imballato con addirittura 8 cartuccie per microdrive in regalo (oltre alle 4 contenenti i programmi Psion), ed un cavo di collegamento RS-232c anch'esso gratuito ai primi destinatari. Sembrerebbe quasi che qualcuno si sia voluto far perdonare la consegna andata un po' oltre i 28 giorni promessi.

Il QL è sprovvisto di interruttore di accensione proprio come lo Spectrum. Inserendo la spina compare subito la scritta:

F1 = monitor
F2 = TV
1983 Sinclair Research Ltd.

Ciò è dovuto al fatto che lo schermo del QL è diviso in tre parti:

2 = Listato programma
1 = Uscita programma e grafica
0 = Comandi e messaggi errore

Poiché il QL ha la possibilità di allacciamento sia ad un televisore che ad un monitor, le zone dello schermo suddette appaiono diversamente. Cioè con il monitor appaiono tutte e tre mentre con il televisore si alternano le zone 2 e 1. In poche parole quando scrivete il programma appare la zona 2 e quando eseguite il programma appare la zona 1. Questo è stato fatto perché i televisori per uso domestico non hanno una grande definizione, per cui i caratteri piccoli dello schermo monitor, visti alla TV, vi manderebbero insieme la vista in pochissimo tempo.

Il nuovo linguaggio utilizzato dal QL si chiama SuperBasic ed è senza dubbio più potente, veloce ed in alcuni casi anche più facile, del Basic normale dal quale deriva.

Viene spontaneo fare dei confronti con il Basic dello Spectrum ed in effetti, molte istruzioni, esistono ancora con esattamente la stessa funzione. Altre sono state lasciate, anche se superflue per il QL (ad esempio LET si può omettere). Infine, come era logico supporre, vi sono delle istruzioni nuove.

Il SuperBasic ha un modo più logico di confrontare le stringhe. Ad esempio, si possono fare i normali raffronti aritmetici:

```
LET amico1$ = «CARLO»
LET amico2$ = «GIOVANNI»
IF amico1$ < amico2$ THEN PRINT «CARLO»
IF amico2$ < amico1$ THEN PRINT «GIOVANNI»
```

La risposta sarà «CARLO» poiché in questo contesto il simbolo < vuol dire precedente o più vicino alla A nell'alfabeto.

Seguendo la stessa logica, ci si aspetterebbe di vedere «carlo» prima di «GIOVANNI» oppure EGB51Z prima di EGB495Z; eppure, usando solo il codice interno dei caratteri, si otterrebbe il risultato «sbagliato» in ambedue i casi. Qui entra in gioco il SuperBasic con raffronti più logici, come dimostrato dal seguente programmino:

```
10 INPUT oggetto1$, oggetto2$
20 IF oggetto1$ < oggetto2$ THEN PRINT oggetto1$
30 IF oggetto1$ = oggetto2$ THEN PRINT «Uguali»
40 IF oggetto1$ > oggetto2$ THEN PRINT oggetto2$
```

I risultati saranno i seguenti:

carlo - giovanni = carlo
carlo - GIOVANNI = carlo
EGB51Z - EGB495Z = EGB51Z
ABC - abc = ABC

Abbiamo poi le variabili a numeri interi che vengono segnalate con il simbolo % (percentuale) e indicano al QL che la cifra risultate deve essere arrotondata al numero intero più vicino (ad es. 5.54 = 6 e 5.38 = 5).

Il QL, tramite il Superbasic, tenta sempre di aiutare il programmatore piuttosto che «sbattergli in faccia» un messaggio di errore.

Vediamo ora un programma...

```
100 MODE 8
110 PAPER 2:INK 7
120 CLS
130 CSIZE 3,1
140 AT 2,10:PRINT"QL TIME";
150 CSIZE 0,0
160 AT 7,11: PRINT"Edward Bailey";
170 INK 5
180 AT 13,5:PRINT"Immettere l'ora (HHMMSS)"
190 AT 15,5
200 INPUT T$
210 IF LEN(T$) <> 6 THEN GO TO 180
220 HR = T$(1 TO 2)
230 MN = T$(3 TO 4)
240 SE = T$(5 TO 6)
250 OH=HR: OM=MN: OS=SE
260 SDATE 1984,8,8,HR,MN,SE
270 INK 4: CLS: CSIZE 2,1
290 FILL 0
300 T = 0
310 CSIZE 0,0
315 INK 4: FILL 1: CIRCLE 86,47,35: FILL 0
317 INK 4,7
320 FOR I = PI/6 TO 2*PI STEP PI/6
330 T = T + 1
340 IF T > 12 THEN GO TO 370
350 X = 32*SIN(I) : Y = 30*COS(I)
360 CURSOR X+85,Y+50,0,0:PRINT T;
370 END FOR I
380 CSIZE 2,1
385 INK 7
387 DRWHR
390 UPDIG:DRWSC:DRWHR:DRWMN
400 GO TO 390
410 DEFine PROCedure UPDIG
420 LOCal T$
430 T$ = DATE$
440 BEEP 100,10
450 IF T$ = DATE$ THEN GO TO 450
460 HR = T$(13 TO 14): MN = T$(16 TO 17): SE = T$(19 TO 20 )
470 HR = HR + MN/60
480 AT 9,0:PRINT T$(12 TO 20);
490 BEEP 100,20
495 AT 0,10: PRINT" SINCLAIR QL TIME"
500 END DEFine
510 DEFine PROCedure DRWHR
520 LOCal I
530 H = -1
540 I = OH*PI/6: DRWLN I,4: I = HR*PI/6: DRWLN I,7: OM=MN
550 H = 0
560 END DEFine
570 DEFine PROCedure DRWMN
580 LOCal I
590 I = OM*PI/30:DRWLN I,4: I = MN*PI/30 : DRWLN I,7: OM = MN
600 END DEFine
610 DEFine PROCedure DRWSC
620 LOCal I
630 I = OS*PI/30 : DRWLN I,4 : I = SE*PI/30 : DRWLN I,7 : OS = SE
640 END DEFine
650 DEFine PROCedure DRWLN(I,C)
660 LOCal X,Y
670 INK C
680 X = 25*SIN(I): Y = 24*COS(I)
690 IF H THEN X = 20*SIN(I) : Y = 18*COS(I)
700 LINE 85,50 TO X+85,Y+50
710 END DEFine
```

Il programma pubblicato permette la visualizzazione, su monitor o televisore, di un orologio analogico e digitale. Non si tratta certamente di una routine sorprendente ma vi invitiamo a considerarla, con attenzione, per comprendere il metodo di gestione delle subroutine con il Superbasic.

I trucchi del mestiere

ACCORGIMENTI CHE POSSONO MIGLIORARE LE PRESTAZIONI DEI PROGRAMMI PER SPECTRUM E CHE PROTEGGONO DA OCCHI INDISCRETI I LISTATI CARICATI IN MEMORIA.

di P. TODOROVICH e C. ERMACORA

Possedere un computer e sapere qualche nozione di Basic non vuol dire conoscere completamente la propria macchina.

A tutti i possessori di un computer sarà capitato di scoprire, a distanza di mesi dall'acquisto, funzioni e possibilità non menzionate dal manuale d'uso, ma ugualmente utili ed interessanti. Ebbene, dopo il corso Basic presentato qualche tempo addietro, eccoci nuovamente alla carica con una serie di articoli sulla programmazione del computer ZX Spectrum.

Lasciamo alle spalle il Basic standard, le compatibilità, i discorsi generici, spesso sibillini ed entriamo nel vivo del computer per conoscerne tutti i segreti e sfruttarne a pieno le possibilità.

Scegliamo di parlare dello Spectrum per molti motivi, ugualmente importanti. Primo tra tutti l'ampia diffusione di questo computer: ne sono stati venduti moltissimi esemplari in tutt'Italia. Secondo, la convinzione che lo Spectrum resterà imbattuto a lungo per quanto riguarda il software disponibile: ciò lo renderà ancora competitivo rispetto all'avanzata dei temibili MSX o del nuovo QL.

Scopo di questi articoli è: esaminare in modo approfondito l'interazione tra programmazione e hardware (due entità divise per studio, ma intrinsecamente legate), fornire nozioni ed esempi in Basic e linguaggio macchina, per capire come lavora il computer ed utilizzarne a pieno la potenza.

Per prima cosa occupiamoci del Basic Spectrum: prendiamo in considerazione i comandi e le funzioni poco o nulla trattate dal manuale, ma che si prestano ad interessanti applicazioni.

Argomento non trattato resta l'uso dei canali di Input/Output e dei comandi che li utilizzano.

Bisogna sapere che lo Spectrum distingue le periferiche ad esso collegate: ad ognuna di esse attribuisce un diverso canale di comunicazione. Sono considerate periferiche: il video, la tastiera, la stampante e i microdrives.

I canali a disposizione sono quindici e vengono assegnati alle periferiche tramite il comando Open #. La sintassi di tale comando è la seguente:

LE PROTEZIONI

```
   10 REM ________Copyright by Ele
ttronica 2000
   20 FOR n=0 TO 6
   30 POKE 23760+n,8
   40 NEXT n
   50 POKE 23756,0
```

Un sistema relativamente semplice per rendere impossibile l'interruzione di un programma Basic, si basa sulla modifica della variabile di sistema ERR SP (che determina il comportamento del computer in caso di errore) infatti il BREAK è considerato, a tutti gli effetti, un errore, per cui, modificando il valore del puntatore ERR SP, è possibile creare un programma che si autodistrugge.
Perciò è importante proteggere il programma da errori durante il funzionamento, tramite l'impiego di adeguate istruzioni di controllo.
Le locazioni della variabile di sistema ERR SP sono: 23613 e 23614.
Ponendo all'inizio di un programma le seguenti istruzioni: 10 POKE 23613,0: POKE 236,14,0
obblighiamo il computer, in caso di BREAK, a saltare fino alla routine che parte dall'indirizzo 0. In tal modo il sistema viene completamente rinnovato come se venisse spento e riacceso il computer.
L'unico difetto compare quando si utilizzano nel programma le istruzioni GOSUB, RETURN, CLEAR, RUN, che ripristinano il valore normale di ERR SP. In questo caso è meglio usare un altro semplice programma agente sullo stack del calcolatore e non influenzato da queste istruzioni.
Infatti, sotto la RAM top, esistono due locazioni di memoria che puntano ad una routine di ROM (precisamente 4867) e vengono utilizzate dallo Spectrum nel momento in cui termina l'esecuzione di un programma, o questo viene interrotto. Modificando adeguatamente questi due indirizzi è possibile rendere un programma Basic inviolabile. Infatti, ponendo all'inizio di un programma le seguenti linee:
10 LET a = PEEK 23730+256 PEEK 23731
20 POKE a-2,0: PO a-3,0
in caso di BREAK, il computer si rianalizza dalla locazione 0, per cui il programma viene cancellato dalla memoria. La linea 20 può essere sostituita dalla seguente:
20 POKE a-2, INT(N/256): POKE a-3, N-256*INT (N/256)
N è l'indirizzo di partenza di una routi-

OPEN #n, «$»
dove n, compreso fra 0 e 15, è il numero del canale e la stringa $ il nome, o meglio, la prima iniziale della periferica.

Lo Spectrum riconosce «$» per schermo, «K» per tastiera (keyboard), «P» per stampante (printer).

Disponendo dell'interfaccia 1 e dei microdrives viene attivato anche «M» che sta chiaramente per microdrives.

I primi quattro canali vengono assegnati, all'accensione, nel seguente modo:

#0 e#1 alla tastiera e parte bassa dello schermo (dove appaiono i messaggi di sistema);

#2 allo schermo normalmente accessibile con il comando print;

#3 alla stampante.

In pratica è come se qualcuno desse in modo diretto OPEN #0, «K»:OPEN #1, «K»:OPEN #2, «$»:OPEN #3, «P». Ciò ci permette di usare video, tastiera, stampante, senza preoccuparci di dar loro un canale.

Quando battiamo i comandi PRINT e LIST, i dati richiesti sono inviati al canale #2 assegnato allo schermo. Se battiamo i comandi LPRINT e LLIST i dati richiesti vengono inviati al #3 utilizzato dalla stampante.

I comandi Input e Inkey$ non sfuggono alla stessa legge che li vuole legati a #0 e #1 assegnati alla tastiera.

Forse non vi siete mai accorti che non vi è segnalazione di errore quando date uno dei comandi sopracitati seguito da #n (n = numero di un canale).

Il computer legge o invia dati al canale specificato, trascurando quello solitamente sottinteso.

Se date:

LPRINT #2; «ELETTRONICA 2000»
anche chi non possiede la stampante può vedere sullo schermo la scritta.

Per lo Spectrum non esiste differenza tra PRINT e LPRINT #2, perché entrambi i comandi comunicano con il canale #2 dello schermo. In modo analogo si comportano gli altri comandi. Si presentano problemi solo se tentate di ottenere degli Input dalla stampante o pazzie del genere.

Scrivendo in modo diretto:

PRINT #0; «SPECTRUM»:PAUSE 0
otteniamo qualcosa di inaspettato. Non vediamo abbassarsi i tasti da soli, ma osserviamo la scritta nella parte bassa di schermo normalmente inaccessibile. La pausa serve ad evitare che tale scritta venga cancellata dal messaggio di fine esecuzione. Questo fatto ci permette di usare, nei programmi, le ultime due linee dello schermo, altrimenti inutilizzabili.

Provate anche ad usare LIST #0, o più PRINT #0 in un ciclo in modo da vedere ciò che succede.

Le possibilità non si limitano a questo comunque: tutti i canali, tranne #0 possono essere riassegnati alla periferica desiderata.

Per esempio, se desideriamo usare lo Spectrum senza il televisore, possiamo assegnare il canale #2, a cui hanno accesso tutte le PRINT, alla stampante battendo:

OPEN #2, «P»

ne in linguaggio macchina, creata da voi. Qualche volta, capita di listare dei programmi con la prima linea non editabile e neanche cancellabile. In questo caso è possibile inserire il nome del programmatore ed eventuali copyright.
Il segreto è subito svelato: inserite il programma pubblicato in queste pagine e date RUN. Le linee dal 20 al 50 possono essere poi cancellate: rimane così solo il messaggio dopo la REM.
Il funzionamento è abbastanza semplice: il ciclo FOR/NEXT inserisce negli spazi vuoti 7 caratteri di controllo numero 8, che posizionano il cursore all'inizio della linea, sovrapponendolo al numero ed alla REM.
La linea 50 numera con 0 la prima linea; perciò non è più editabile e il vostro nome rimane per sempre. Naturalmente è possibile sostituire la stringa di caratteri.
Ricordate però di mantenere sempre 7 spazi vuoti dopo la REM.
In tema di protezioni, si può anche realizzare un listato fantasma, non visibile, ma perfettamente funzionante, richiedendo l'istruzione LIST.
Per avere tale listato editate la linea che vi interessa nascondere e, lasciando il cursore dopo il numero di linea, premete in sequenza i tasti:
CAPS-SHIFT SYMBOL-SHIFT CAPSHIFT 7 ENTER
La linea scompare misteriosamente ma, se provate ad utilizzare il programma, questo funziona perfettamente.
Per rendere nuovamente visibile la linea, editate la stessa e cancellate (con DELETE) i caratteri di controllo di INK inseriti in precedenza.
Non è tutto! È possibile persino interrompere un listato in Basic, o meglio ancora, non permetterne la visualizzazione, tramite l'inserimento della linea: 1 REM aa
seguita da POKE 23759,16: POKE 23760,44 digitato direttamente.
In questo modo, quando richiedete un listato del programma, il computer risponde con il messaggio di errore INVALID COLOUR.
Infatti, dopo la REM della riga 1, viene pokato il numero 16, corrispondente al carattere di controllo di INK.
Alla posizione seguente (che deve di norma corrispondere al colore prescelto, da 0 a 9) inseriamo 44 (codice di controllo): il computer rimane interdetto e cade in errore, bloccando il LIST.

In tal modo le scritte prima visualizzate sullo schermo (grafica e messaggi d'errore esclusi) sono inviate alla stampante.

In verità possiamo fare di meglio, ritoccando alcune variabili di sistema non segnate sul manuale e destinate ad indicare al computer i canali da usare.

Se Pokiamo (scusate l'uso di questo insolito verbo) alla locazione 23738 il codice del carattere maiuscolo «P» (80), il cursore ed i messaggi di Input ed errore appaiono su stampante.

Provate anche a dare:

POKE 23738,83 (CODICE DI «S»)

il cursore si porta in alto a sinistra similmente a quello di altri personal.

Vi è capitato certamente di trovare cassette (magari C90) zeppe di programmi senza che voi ne ricordiate il contenuto. Ebbene senza far uso di complicati lettori di header, potete listare su stampante l'elenco dei programmi battendo semplicemente:

POKE 23743,80:LOAD «XXXX»

In questo modo il computer, non trovando (se non ne avete inserito uno volutamente) alcun programma di nome «XXXX», scrive i nomi di tutto quanto incontrato, non più su video, ma su stampante. Questo è possibile grazie alla modifica di un'altra variabile, contenente l'iniziale della periferica (solitamente lo schermo), a cui il sistema invia il listato (premendo ENTER) e il nome dei programmi in caricamento.

Questo trucco è usato dalla rivista su cassetta Load'n'Run, allo scopo di evitare che, in caricamenti concatenati, il nome del programma guasti le artistiche schermate.

Proseguiamo la trattazione con il comando CLOSE #n (n = canale), che chiude un flusso precedentemente aperto.

Non ha senso usarlo con i canali da #0 a #3;

Nell'immagine il registratore per dati Philips, una buona soluzione per fare una copia del programma prima di introdurre qualsivoglia sistema di protezione.

funziona invece con tutti gli altri; è necessario per effettuare assegnamenti successivi:

OPEN #7; «$»:PRINT #7; «ALTO»

OPEN #7:OPEN #7, «K»:PRINT #7; «BASSO»-:PAUSE 0

Usando CLOSE #n con n come canale già chiuso o mai assegnato, il computer si blocca in un tranquillo e infinito loop, interrompibile solo staccando il jack di alimentazione.

Occupiamoci ora dei caratteri di controllo. L'uso di questi codici nell'ambito della programmazione, consente di ottenere effetti particolari molto utili e, spesso, irraggiungibili per altre vie.

Per prima cosa parliamo dei codici dei colori, normalmente accessibili da tastiera premendo in modo esteso (cursore = E) i tasti della prima fila. Con questi possiamo modificare a piacimento colori, luminosità, lampeggio del testo (senza l'uso di PAPER, INK, BRIGHT, FLASH, INVERSE, nella seguente maniera: modo del cursore K o L,

(CAPS-SHIFT) e (4) equivale a INVERSE 1; (CAPS-SHIFT) e (3) ad INVERSE 0.

Modo del cursore E,

i tasti da 0 a 7 cambiano il colore di PAPER con i colori corrispondenti;

i tasti da 0 a 7 contemporaneamente a CAPS-SHIFT cambiano il colore dell'inchiostro (INK).

Il tasto 9 predispone FLASH 1, mentre il tasto 8 FLASH 0. I due tasti, premuti contemporaneamente a CAPS-SHIFT, danno BRIGHT 1 e BRIGHT 0.

Un programma in cui siano usati i codici di controllo risulta più veloce e nel contempo maggiormente leggibile nel listato, a patto di conoscere alcune norme fondamentali.

Per colorare il testo di una stringa è necessario posizionarsi all'inizio (subito dopo le virgolette) e premere i codici desiderati. Per evitare listati a strisce è bene ripristinare alla fine i colori originali.

Se volete evidenziare una parte di listato, o nasconderla ad occhi indiscreti, date, subito dopo il numero di linea, i caratteri di controllo desiderati (magari rendendo PAPER e INK uguali) e poi, al termine del blocco ripristinate i colori originali.

Ricordate: non è possibile effettuare slicing di stringhe contenenti caratteri di controllo. Per esempio, se la riga PRINT «CIAO» è racchiusa in un loop di for/next, e contiene caratteri di controllo, anch'essi vengono inclusi nel conteggio.

Se usate DELETE (CAPS-SHIFT +0) per cancellare un carattere di controllo, notate un comportamento strano.

La cancellazione totale avviene solo dopo due successive pressioni, con una fase intermedia in cui appare un punto di domanda. Questo accade perché i caratteri di controllo dei colori sono costituiti da due bytes. Il primo definisce la funzione, il secondo il numero.

L'appendice A del manuale dello Spectrum è abbastanza eloquente: i caratteri tra 6 e 23 da soli (o seguiti da 1,2 numeri), servono per ottenere le funzioni di stampa.

I caratteri più utili in fase di programmazione, oltre a quelli dei colori, sono:

— 8 — (ottenibile con: CHR$ 8) che muove il cursore indietro di un carattere

— 23 — carattere di controllo di TAB seguito dal numero di spazi.

Battete:

LET a$ = CHR$22 + CHR$12 + CHR$14 + CHR$18 + CHR$1 + «NOME» e poi date PRINT a$.

Vi appare la scritta «NOME» lampeggiante al centro dello schermo.

Le informazioni necessarie alla stampa (AT 12,10 e FLASH1) sono contenute in a$ sotto forma di codici di controllo.

Se date: PRINT LEN a$ vi potete rendere conto che tali codici esistono ed occupano uno spazio.

Se date:

SAVE a$

il computer assegna, quale nome del programma, la stringa precedentemente definita con annessi tutti i codici.

Se provate a registrare e poi caricare, il nome del programma appare lampeggiante e centrato.

Se, grazie alla completezza delle istruzioni Basic dello Spectrum, l'uso dei caratteri grafici può essere tranquillamente ignorato, coloro che programmano in linguaggio macchina devono conoscerlo.

Realizzare un semplice programma in linguaggio macchina per la stampa di frasi a vari colori e in varie posizioni è facile se usate la chiamata «rst 16» della ROM che stampa il carattere contenuto (come codice) nell'accumulatore.

[*continua*] ■

OFFERTISSIMA ·–EXELCO–·

UN RISPARMIO DI OLTRE 250'000 LIRE

La divis. EXELCO vi propone una vantaggiosissima combinazione COMMODORE

Affrettatevi è un'OFFERTA irripetibile !!!

SUBITO
A CASA VOSTRA

n. 1 COMMODORE C64	L. 699.500
n. 1 Registratore compatibile	L. 82.000
n. 1 Libro "C64 EXPOSED"	L. 24.000
n. 1 Libro "Impariamo il computer"	L. 25.000
n. 1 Cassetta Software "Garden Wars"	L. 20.000
Totale	L. 850.500

A SOLE L.599'000
IVA INCLUSA

NON PERDETE QUESTA OCCASIONE!

Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo Totale
n. 1 COMMODORE C64 n. 1 Registratore compatibile n. 1 Libro "C64 EXPOSED" n. 1 Libro "Impariamo il computer" n. 1 Cassetta Software "Garden Wars"		L. 599.000	

Desidero ricevere il materiale indicato nella tabella, a mezzo pacco postale contro assegno, al seguente indirizzo:

Nome
Cognome
Via
Città
Data   C.A.P.

SPAZIO RISERVATO ALLE AZIENDE - SI RICHIEDE L'EMISSIONE DI FATTURA
Partita I.V.A.

PAGAMENTO:
A) Anticipato, mediante assegno circolare o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione.
B) Contro assegno, in questo caso, è indispensabile versare l'acconto di Lire 50.000 mediante assegno circolare o vaglia postale. Il saldo sarà regolato contro assegno.
AGGIUNGERE: L. 5.000 per contributo fisso. **I prezzi sono comprensivi di I.V.A.**

DIVIS. **EXELCO** Via G. Verdi, 23/25
20095 - **CUSANO MILANINO** - Milano

Commodore interface

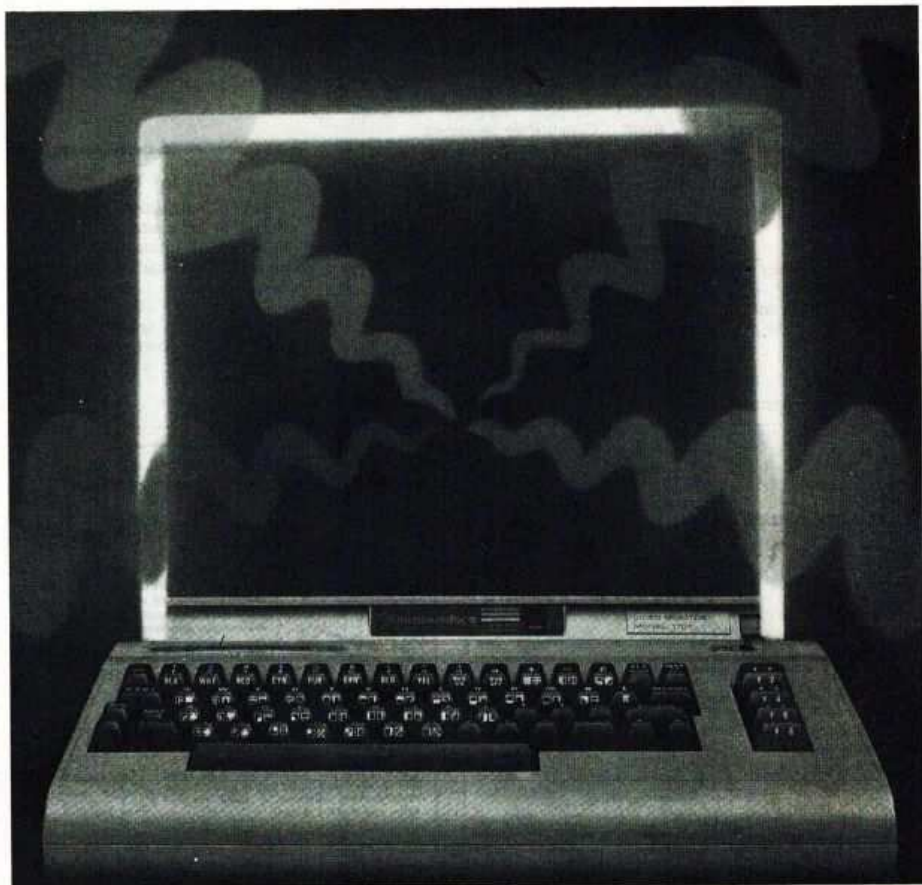
di ALESSANDRO MOSSA

Ecco l'ultima novità in fatto di Commodore, sia VIC 20 che C 64: una strepitosa interfaccia che vi permetterà di usare un comune registratore a cassette per salvare o per caricare i programmi del vostro personal, e che finalmente consente di allontanarsi dal registratore prodotto dalla Commodore, tanto bello quanto caro.

Il nostro dispositivo può essere accoppiato a qualsiasi tipo di registratore, riuscendo a caricare anche programmi un poco «restii» a caricarsi con la normale unità a cassette della Commodore. Questo perché con un normale registratore è possibile eseguire il controllo dell'azimut della testina di riproduzione al fine di ottenere il massimo segnale in uscita, ascoltandolo direttamente in altoparlante. Prima di passare alla descrizione del circuito vediamo di inquadrare il problema così come ci si è presentato nel momento in cui abbiamo deciso di interfacciare un qualsiasi registratore con il Commodore.

L'obbiettivo da raggiungere è quello di applicare alla «cassette port» del computer dei segnali logici perfettamente livellati e privi di rumore o disturbi, tali che gli zero logici corrispondano a circa zero volt, e gli uno logici a circa 5V (perché la parte interessata è stata costruita con logiche TTL).

Il problema è stato risolto utilizzando porte logiche NOT a trigger di Schmitt, contenute in un unico integrato 74LS14, che si sfrutta per 2/3, dato che esso raggruppa ben sei porte NOT.

La particolarità di queste porte logiche è la seguente: non è necessario che all'ingresso sia presente una tensione logica (0-5V) perché in uscita vi sia un segnale alto o

UTILIZZIAMO UN NORMALE REGISTRATORE A CASSETTA PER INCIDERE SU NASTRO I PROGRAMMI DEL NOSTRO CBM64 O VIC 20.

schema elettrico

Il circuito utilizza quattro trigger di Schmitt che, sia in registrazione che in ascolto, squadrano perfettamente il segnale audio.

basso (0-5V); in altre parole, avremo in uscita un'onda perfettamente squadrata indipendentemente dalla forma dell'onda presente all'ingresso.

Come è visibile nello schema, sia nella linea di Read (U1A, U1B) che nella linea di Write (U1C, U1D) sono state utilizzate 2 porte logiche NOT in serie: questo perché il segnale letto o registrato sia in fase col segnale originario.

Il deviatore 1, come si può vedere dallo schema, collega o scollega un inverter nella linea di lettura, questo perché il segnale

letto dalla testina può non essere in fase col segnale presente all'uscita EAR del registratore, a causa di particolari caratteristiche costruttive dei circuiti amplificatori degli apparecchi in commercio.

Chi possiede un Commodore avrà di certo notato che il registratore viene comandato dal computer che lo ferma e lo fa partire automaticamente. Anche noi abbiamo tenuto conto di questa esigenza risolvendo il problema con un semplice relé collegato al «remote» del registratore.

Il contatto 6 della «cassette port» è in pratica una abilitazione al funzionamento del motore del registratore (nel nostro caso la bobina del relé).

Sul lato anteriore è fissato mediante 2 viti un connettore a 6 poli della TRW, munito di chiavetta che impedisce l'errata inserzione. Bisognerà prestare particolare attenzione a saldare il circuito stampato al connettore rispettando i simboli indicati. Dal retro fuoriescono tre cavetti schermati con relativi spinotti jack per l'allacciamento col registratore (vedi figura). Sul coperchio, a portata di mano, sono posti due interruttori ed un led. Dell'interruttore per adeguare il segnale del proprio registratore abbiamo già parlato diffusamente in precedenza, l'altro serve per l'abilitazione del registratore. Il led risulterà acceso ogni volta che il registratore è abilitato al funzionamento.

Dopo aver inserito l'interfaccia nel «cassette port» (a computer spento per non creare scompensi nei suoi delicati circuiti interni) è utile non collegare subito i cavetti «ear» «mic» e «rem» al registratore, in quanto prima di ogni caricamento di programma bisogna regolare per il massimo rendimento acustico l'azimut della testina agendo sull'apposita vite, e il volume del registratore.

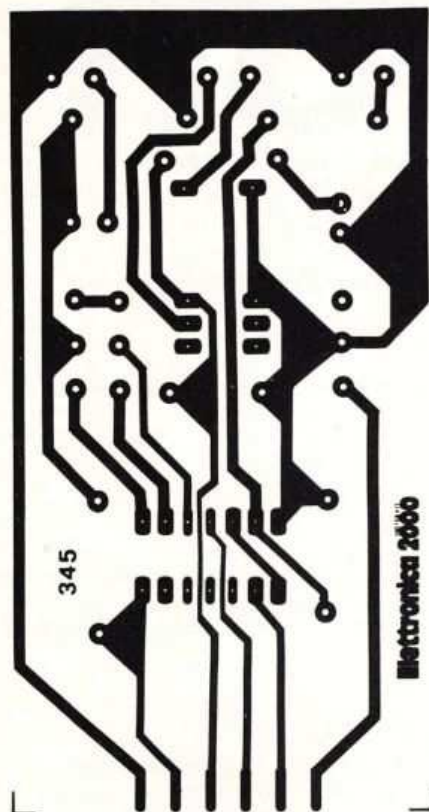
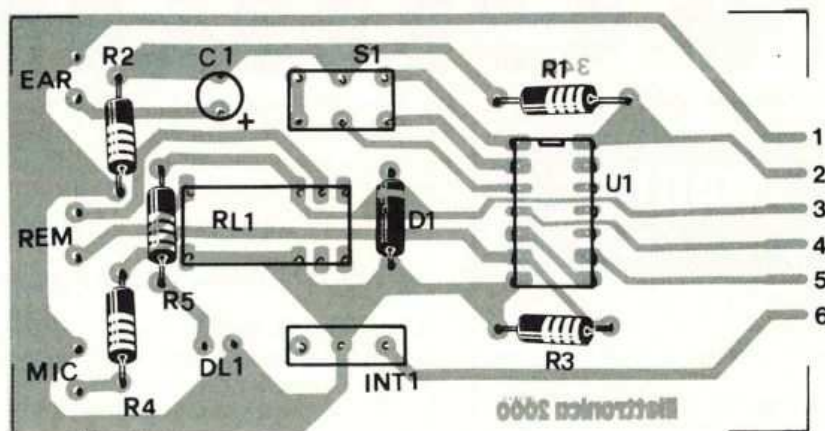
Consigliamo per quest'ultimo di posizionare la manopola ad un livello medio-alto e, nel caso fosse necessario, correggerlo.

A questo punto si possono introdurre i relativi jack nel registratore seguendo lo schema di collegamento e procedere come segue.

Esempio 1 (caricamento di un programma):
1) posizionare INT 1 in OFF;
2) battere LOAD;
3) digitare RETURN (comparirà PRESS-PLAY ON TAPE);
4) azionare il PLAY del registratore;
5) posizionate INT 1 in ON.

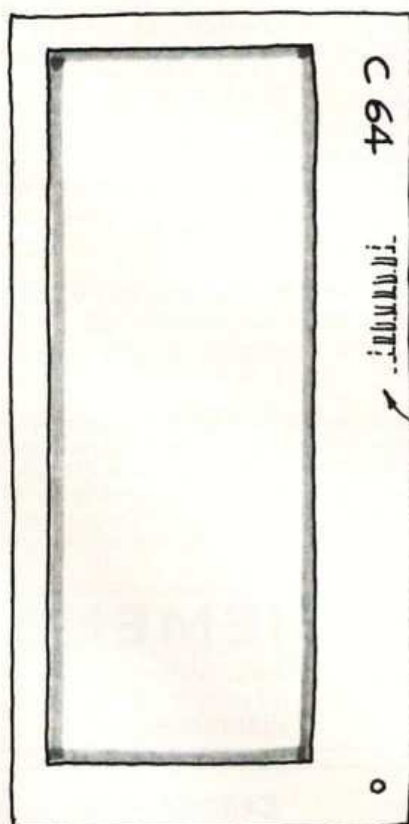
Alla fine del caricamento spegnere il registratore e disporre INT 1 in OFF.

Esempio 2 (salvataggio di un programma):
1) battere SAVE;
2) digitare RETURN (comparirà PRESS RECORD AND PLAY ON TAPE);
3) posizionare INT 1 in ON;

Si ricorda che per qualsiasi operazione da effettuarsi col registratore (riavvolgimento, avanzamento ecc.) l'INT 1 deve essere sempre posizionato su ON.

il montaggio

COMPONENTI

R1 = 680 Ohm
R2 = 470 Ohm
R3 = 220 Ohm
R4 = 5,6 Kohm
R5 = 1 Kohm
C1 = 10 μF 16 VL
D1 = 1N4148
DL1 = Led rosso
U1 = 74LS14
RL1 = Relé 6 volt
INT1 = Interruttore
S1 = Deviatore due vie

La basetta stampata (cod. 345) costa 5 mila lire: può essere richiesta inviando vaglia postale a MK Periodici C.so Vitt. Emanuele 15, Milano.

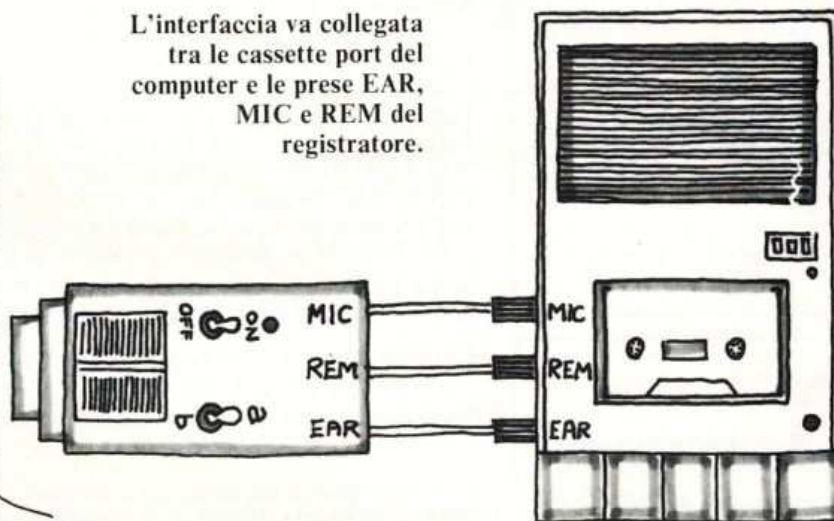
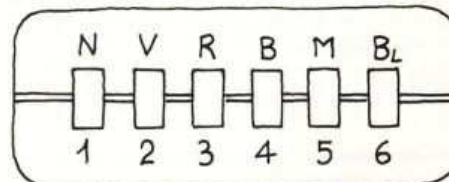
i collegamenti

L'interfaccia va collegata tra le cassette port del computer e le prese EAR, MIC e REM del registratore.

C 64

MIC
REM
EAR

CASSETTE PORT

CASSETTE PORT

N V R B M B_L
1 2 3 4 5 6

N1 = massa, V2 = + 5 volt, R3 = tensione relé, B4 = linea lettura, M5 = linea scrittura, BL6 = abilitazione relé.

Vematron

Distribuzione diretta da stock:

SPRAGUE
THE MARK OF RELIABILITY

Componenti professionali: condensatori elettrolitici in alluminio assiali e verticali. Condensatori ceramici multistrato. Condensatori al Tantalio assiali o a goccia. Reti resistive. Circuiti integrati interfaccia. Sensori magnetici ad effetto Hall.

GENERAL INSTRUMENT

Diodi raddrizzatori da 1 a 6 ampere.
Ponti raddrizzatori da 1 a 35 ampère.

Condensatori professionali in film plastico assiali e radiali (poliestere, polipropilene, policarbonato) selezioni speciali. Filtri di rete monofasi e trifasi, standard o custom.

Oscilloscopi, multimetri digitali, frequenzimetri, generatori di forme d'onda (Trio, Simpson).

Contenitori metallici per l'elettronica, armadi, rack.

Relè da circuito stampato, interruttori, deviatori a levetta, commutatori rotativi.

Alimentatori da laboratorio, frequenzimetri, capacimetri, generatori di funzioni ecc.

via Salvo D'Acquisto, 17 - 21053 Castellanza (VA) - Tel. 0331-504064

(seconda traversa lato ferrovia della circonvallazione di Castellanza, dopo il distributore Agip sulla curva - direzione Gallarate. Uscite Castellanza o Busto Arsizio dell'autostrada Milano Laghi).
Orario 8,30-12,30/14,30-18,30, sabato chiuso.

Vendita all'ingrosso per industrie, scuole, laboratori, artigiani, ecc.

Abbiamo normalmente pronti a magazzino anche i seguenti prodotti:

AEG-TELEFUNKEN: optoelettronica (led, fotoaccoppiatori a forcella, display).
ANTEX: saldatori, stazioni saldanti, accessori
ASTEC: alimentatori "switch mode"
EECO: dip switch, commutatori BCD miniatura da circ. stampato
EWIG: stazioni di saldatura e attrezzature per dissaldare
FAIRCHILD: circuiti integrati digitali e lineari
GUNTHER: relé reed dual in line
HARTMANN: preselettori digitali a tasto
INTERNATIONAL RECTIFIER: diodi e ponti di potenza, varistori, ecc.
INTERSIL: circuiti integrati (voltmetri, frequenzimetri, timer low power, generatori di funzioni)
ITT: diodi, zener, transistor, V-MOS Power
JBC: saldatori, stazioni saldanti, accessori
MEGA ELETTRONICA: strumenti da pannello e da laboratorio
MORSETTITALIA: morsettiere da circuito stampato, passo 5 mm (numerate e non)
MOTOROLA: circuiti integrati digitali e lineari, transistor
MOSTEK: circuiti integrati MOS-LSI (memorie, contatori, microprocessori)
MULTICORE: stagno, prodotti per saldatura e dissaldatura
NATIONAL SEMICONDUCTOR: circuiti integrati digitali, lineari, transistor
PHILIPS: circuiti integrati, fotoresistori e resistori a strato metallico
PIHER: trimmer protetti, resistori a strato di carbone e a strato metallico di precisione
RCA: circuiti integrati C-MOS, lineari, transistor di potenza
SGS: transistor di segnale e potenza, integrati C-MOS, TTL-LS, regolatori di tensione
SPECTROL: potenziometri multigiri professionali, manopole contagiri, trimmer professionali in cermet monogiro o multigiri
TECCOR: diodi controllati (SCR, DIAC, Triac)
TERRY PLASTIC: cassettiere plastiche componibili e accessori
TEXAS INSTRUMENTS: circuiti integrati digitali e lineari, transistor
THOMSON CSF: Triac, DIAC
WELLER: saldatori, stazioni saldanti, accessori
ZETRONIC: zoccoletti per circuiti integrati, connettori
ISKRA: resistori, potenziometri a strato di carbone e in cermet, trimmer
PRECIMATION: zoccoletti professionali per integrati e strisce di pin con contatti a tulipano dorati
CHERRY: preselettori digitali a tasto e accessori.

Disponiamo inoltre di **relè statici da circuito stampato** (con zero crossing detector) per interfaccia logica rete-ca (pilotaggio lampade, elettrovalvole, ecc.) e di svariati **kit di montaggio** per usi di elettronica industriale (voltmetri, contatori, timer, ecc.) entrambi da noi progettati.

Spedizioni veloci su tutto il territorio nazionale a pacco postale con pagamento contrassegno (spese postali a carico del destinatario). Si concordano con clienti abituali altri sistemi di spedizione e pagamento. Ordine minimo, anche telefonico (scritto per i nuovi clienti e completo di codice fiscale e/o partita iva, numero di telefono e nome della persona che ha emesso l'ordine), di lire 50.000 e mediamente non inferiore a lire 3.000 per voce (ad es. in un ordine di lire 60.000 non devono figurare più di 20 voci). Componenti anche simili, ma elettricamente di valore diverso vengono considerati voci diverse. Condizioni speciali per rivenditori.

Strumenti digitali da pannello

SIEMENS

Semiconduttori discreti ed integrati speciali, optoelettronica, ecc.

Dissipatori per semiconduttori, isolanti, distanziatori, ecc.

PAPST

Ventilatori assiali in corrente alternata, accessori

Text editor

SE POSSEDETE UN VIC 20 ESPANSO (ALMENO 8K) ED UNA STAMPANTE POTRETE BUTTARE LA VECCHIA MACCHINA DA SCRIVERE, TANTO C'È QUESTO PROGRAMMA CHE...

di NICOLA PEDROLI

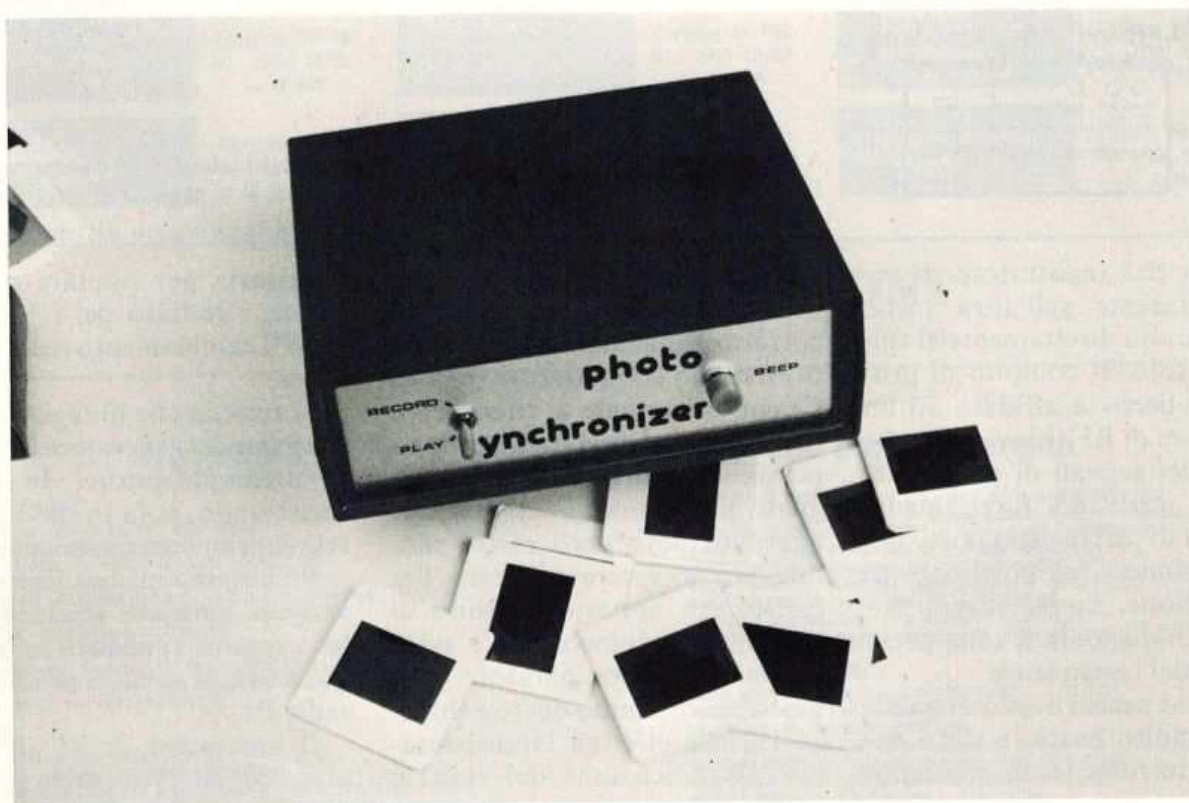
```
1 REM******************
2 REM*  TEXT EDITOR  *
3 REM* PROGRAMMA PER *
4 REM*VIC 20 + MPS801*
5 REM*PDR HARD & SOFT*
6 REM******************
100 PRINT"□"
110 PRINTCHR$(14):POKE36879,25
120 GOSUB1690
130 GOTO280
140 REM* INPUT TESTO ***
150 A$="":PRINT"□▓|‾●|┌▀":PRINT".EX PER FINIRE":PRINT".CO PER CORREGGERE":M%=0
160 GOSUB900
170 R=ASC(R$):IFR<>13THEN220
180 PRINT" ";:PRINT:IFA$=".EX"THENRETURN
190 IFA$=".CO"THENGOSUB660:PRINTM%:GOTO160
200 P$(M%)=A$:M%=M%+1:A$="":PRINTM%:IFFRE(0)<200THENGOSUB950
210 GOTO160
220 IFR<>20THENIFLEN(A$)>70ANDR$=" "THENPRINT" ":GOTO200
230 IFR<>20THENPRINTR$;:A$=A$+R$:GOTO160
240 R=LEN(A$):IFR>0THENPRINTR$;
250 IFR>1THENA$=LEFT$(A$,R-1):GOTO160
260 A$="":GOTO160
270 REM* FINE TESTO ***
280 PRINT"□▓ * * |‾●|  ‾‾\|┌_ * * ▀"
290 PRINT:PRINT"▓1.▀ SCRIVERE UN TESTO"
300 PRINT:PRINT"▓2.▀ SALVARE UN TESTO"
310 PRINT:PRINT"▓3.▀ STAMPARE UN TESTO"
320 PRINT:PRINT"▓4.▀ LEGGERE UN TESTO"
330 PRINT:PRINT"▓5.▀ VEDERE UN TESTO"
340 PRINT:PRINT"▓6.▀ CONTINUARE UN TESTO"
350 PRINT"▓7.▀ CORREGGERE UN TESTO"
360 PRINT"▓8.▀ INSERIRE UNA RIGA"
370 GOSUB930
380 A=VAL(A$):IFA<1ORA>8THEN370
390 ONAGOSUB140,410,960,480,550,590,650,780
```

```
400 GOTO280
410 REM*SALVA TESTO
420 PRINT"♥":PRINT"▓METTI IL NASTRO■":INPUT"NOME TESTO";NT$
430 OPEN1,1,1,NT$
440 PRINT#1,M%
450 FORK=0TOM%
460 PRINT#1,CHR$(34)+P$(K)+CHR$(34)
470 NEXTK:CLOSE1:RETURN
480 REM*LEGGO TESTO
490 PRINT"♥":PRINT"▓METTI IL NASTRO■":INPUT"NOME TESTO";NT$
500 OPEN1,1,0,NT$
510 INPUT#1,M%:M%=M%-1
520 FORK=0TOM%
530 INPUT#1,P$(K)
540 NEXT:CLOSE1:M%=M%+1:RETURN
550 REM*SCORRIMENTO TESTO
560 PRINT"♥":FORK=0TOM%
570 PRINTK:PRINTP$(K):GOSUB930
580 NEXTK:GOSUB930:RETURN
590 REM*CONTINUARE
600 PRINT"♥"
610 IFM%=0THENGOSUB480:M%=M%+1
620 PRINT"♥▓ULTIME 3 RIGHE TESTO■"
630 PRINTP$(M%-3):PRINTP$(M%-2):PRINTP$(M%-1):PRINTM%
640 A$="":GOTO160
650 PRINT"♥":REM*CORREZZIONE
660 INPUT"N"LINEA";L%
670 PRINTP$(L%):A$=""
680 B$=P$(L%):W=LEN(B$):FORK=1TOW+1
690 GOSUB900
700 R=ASC(R$):IFR<>64THEN720
710 IFR=64THENR$=MID$(B$,K,1):PRINTR$;:A$=A$+R$:NEXTK:GOTO770
720 IFR=13THEN770
730 IFR<>20THENIFLEN(A$)>240ANDR$=" "THEN770
740 IFR<>20THENPRINTR$;:A$=A$+R$:GOTO690
750 R=LEN(A$):IFR>0THENPRINTR$;
760 IFR>1THENA$=LEFT$(A$,R-1):GOTO690
770 PRINT" ":P$(L%)=A$:A$="":RETURN
780 REM*INSERIMENTI
790 PRINT"♥▓INSERIMENTO■":INPUT"DOPO LA LINEA";L%
800 PRINT"♥"P$(L%):A$="":L%=L%+1:PRINTL%
810 FORK=M%TOL%STEP-1:P$(K+1)=P$(K):NEXTK:M%=M%+1
820 GOSUB900
830 R=ASC(R$):IFR<>13THEN850
840 P$(L%)=A$:RETURN
850 IFR<>20THENIFLEN(A$)>240ANDR$=" "THEN840
860 IFR<>20THENPRINTR$;:A$=A$+R$:GOTO820
870 R=LEN(A$):IFR>0THENPRINTR$;
880 IFR>1THENA$=LEFT$(A$,R-1):GOTO820
890 A$="":GOTO820
900 REM*CURSORE
910 GETR$:IFR$=""THENPRINT"▒▌";:GOTO910
920 RETURN
930 GETA$:IFA$=""THEN930
940 RETURN
950 PRINT:PRINT"▓DEVI SALVARE IL TESTO■":RETURN
960 REM* WPP ********
970 PRINT"    ▓PREMI UN TASTO■"
980 GETR$:IFR$=""THEN980
990 OPEN4,4,7
1000 CS$=" ":S$="":M$="":I1$="":I2$="":CC$="."
1010 LT=80:RT=60:NR=1:F=1:NP=0:LS=0:PA=0
1020 FORI=0TOM%-1:A$=P$(I):IFA$=""THEN1100
1030 IFLEFT$(A$,1)=CC$THENA$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-1):GOSUB1140:GOTO1100
1040 IFF=0THENS$=A$:GOSUB1650:GOTO1100
1050 GOSUB1470:IFLR=0THEN1100
```

```
1060 IF(LEN(S$)+LR+1)>LTTHENGOSUB1570:S$=R$:GOTO1050
1070 IFS$<>""THENR$=" "+R$
1080 S$=S$+R$:R$="":IFLEN(S$)=LTTHENGOSUB1650
1090 GOTO1050
1100 NEXTI:GOSUB1650:CLOSE4
1110 PRINT:PRINT"IL TESTO CONTINUA..?":GOSUB930
1120 IFA$="S"THENGOSUB480:GOTO1020
1130 RETURN
1140 REM* RICONOSCIM.*
1150 GOSUB1470:C=0:FORJ=1TO14:IFR$=CO$(J)THENC=J
1160 NEXTJ:IFC=0THENPRINT"ERRORE IN";I:CLOSE4:END
1170 Z=VAL(RIGHT$(A$,LEN(A$)))
1180 IFC<5THENONCGOTO1220,1230,1240,1250
1190 IFS$<>""THENGOSUB1650
1200 C=C-4:ONCGOTO1270,1290,1310,1320,1340,1360,1380,1410,1450,1460
1210 REM* COMANDI ****
1220 F=1:RETURN
1230 LS=Z:RETURN
1240 RT=Z:RETURN
1250 CS$="#":GOSUB1470:I1$=R$:I2$=A$:CS$=" ":IFLR<>0THENPA=1
1260 RETURN
1270 I=I+1:S$=P$(I):FORJ=1TOINT((LT-LEN(S$))/2)
1280 S$=" "+S$:NEXTJ:GOTO1650
1290 I=I+1:S$=CHR$(14)+P$(I)+CHR$(15):FORJ=1TOINT((LT-LEN(S$))/2)
1300 S$=" "+S$:NEXTJ:GOTO1650
1310 F=0:RETURN
1320 IFZ>1THENFORJ=2TOZ:S$=" "+S$:NEXTJ
1330 RETURN
1340 LT=80:M$="":GOSUB1470:IFZ>1THENFORJ=1TOZ:M$=" "+M$:NEXTJ
1350 LT=LT-Z*2:RETURN
1360 IFRT-NR-1<ZTHENA$="":GOTO1410
1370 RETURN
1380 IFZ=0THENRETURN
1390 R=Z:A$="":FORK=1TOR:PRINT#4:NR=NR+1:IFNR>RT-2THENK=R:GOSUB1410
1400 NEXTK:RETURN
1410 IFNR>1THENFORJ=1TORT-NR+1:PRINT#4:NEXTJ:NR=1
1420 PRINT#4:IFZ>0THENNP=Z-1
1430 NP=NP+1:S$=I1$:IFPA=1THENS$=S$+STR$(NP)+" "+I2$
1440 GOSUB1650:PRINT#4:NR=4:RETURN
1450 I=I+1:S$=CHR$(18)+P$(I)+CHR$(146):RETURN
1460 I=I+1:S$=CHR$(14)+P$(I)+CHR$(15):RETURN
1470 REM* ESTRAZIONE *
1480 R$="":LR=LEN(A$):R=1
1490 IFLR=0THENRETURN
1500 IFMID$(A$,R,1)<>CS$THENA$=MID$(A$.R,LR-R+1):R=R+1:LR=LEN(A$):GOTO1530
1510 IFR<LRTHENR=R+1:GOTO1500
1520 R$="":A$="":LR=0:RETURN
1530 IFMID$(A$,R,1)=CS$THEN1560
1540 IFR<LRTHENR=R+1:GOTO1530
1550 R$=A$:A$="":LR=LEN(R$):RETURN
1560 R$=LEFT$(A$,R-1):A$=MID$(A$,R+1,LEN(A$)):LR=LEN(R$):RETURN
1570 REM* SPAZI ******
1580 R=0:LR=LEN(S$)
1590 R=R+1:IFMID$(S$,R,1)=CS$THEN1590
1600 R=R+1:IFMID$(S$,R,1)<>CS$ANDR<LRTHEN1600
1610 IFR>=LRTHENR=0:GOTO1590
1620 R=R+1:IFMID$(S$.R,1)=CS$THEN1620
1630 S$=LEFT$(S$,R-1)+" "+MID$(S$,R,LR)
1640 LR=LEN(S$):IFLR<LTTHEN1600
1650 REM* STAMPA *****
1660 PRINT#4,M$+S$:S$="":NR=NR+1:IFNR>RT-LS-2THENZ=0:GOTO1410
1670 IFLS>0THENFORJ=1TOLS:PRINT#4:NEXTJ
1680 RETURN
1690 DIMP$(255),CO$(14):FORI=1TO14:READCO$(I):NEXTI:RETURN
1700 DATAFI,LS,RT.IN,CE,CED,NF
1710 DATATA,MA,NE,SP,BP,CR,CD
```

Sincro dia

UN SEMPLICE CIRCUITO CHE CONSENTE DI SONORIZZARE E RENDERE COMPLETAMENTE AUTOMATICA LA PROIEZIONE DI DIAPOSITIVE.

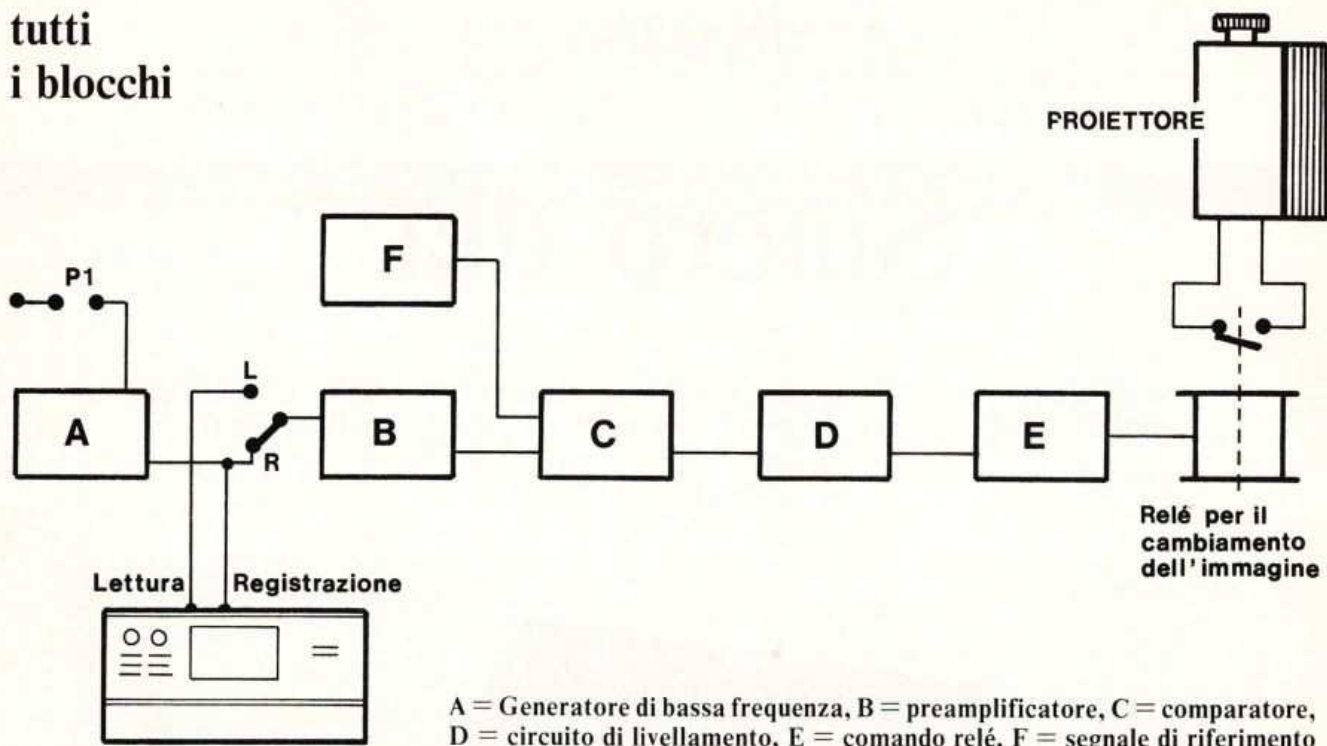
di ANDREA LETTIERI

La proiezione di diapositive è tutt'oggi molto apprezzata. Esiste però un mezzo semplice ed efficace per valorizzare le vostre immagini più belle: il montaggio audio-visivo.

Come tutti sanno, i moderni registratori hanno la possibilità di incidere su 2 piste. Sulla prima è registrata la «colonna sonora» delle vostre diapositive, che può essere sostituita o accompagnata da vostri commenti. La seconda reca invece incisi dei «beep» che permettono di effettuare automaticamente il cambiamento di immagine. Il lavoro dell'operatore viene così molto semplificato, egli infatti si limiterà una volta per tutte a registrare la parte musicale e i «beep». In fase di proiezione, poi, il tutto avverrà automaticamente senza che sia necessario intervenire. Offritevi perciò il piacere di realizzare con poca spesa un aiutante così capace! Il montaggio che vi proponiamo può essere realizzato da tutti. Basterà possedere un normale proiettore di diapositive, ed un registratore stereofonico, anche portatile. Non esistono inoltre problemi di reperimento del materiale, perché i componenti usati sono tutti molto comuni. In più, e questo convincerà tutti della semplice efficacia del dispositivo, la messa a punto non necessita di alcun strumento di misura.

Per una migliore comprensione del funzionamento del sincronizzatore osserviamo lo schema a blocchi.

Il registratore stereo comprende due piste simultanee: è quindi evidente che la registrazione della musica e dei «beep» per il cambiamento dell'immagine dovranno essere fatte nello stesso tempo. In fase di lettura poi, la pista musicale sarà normalmente ri-

tutti i blocchi

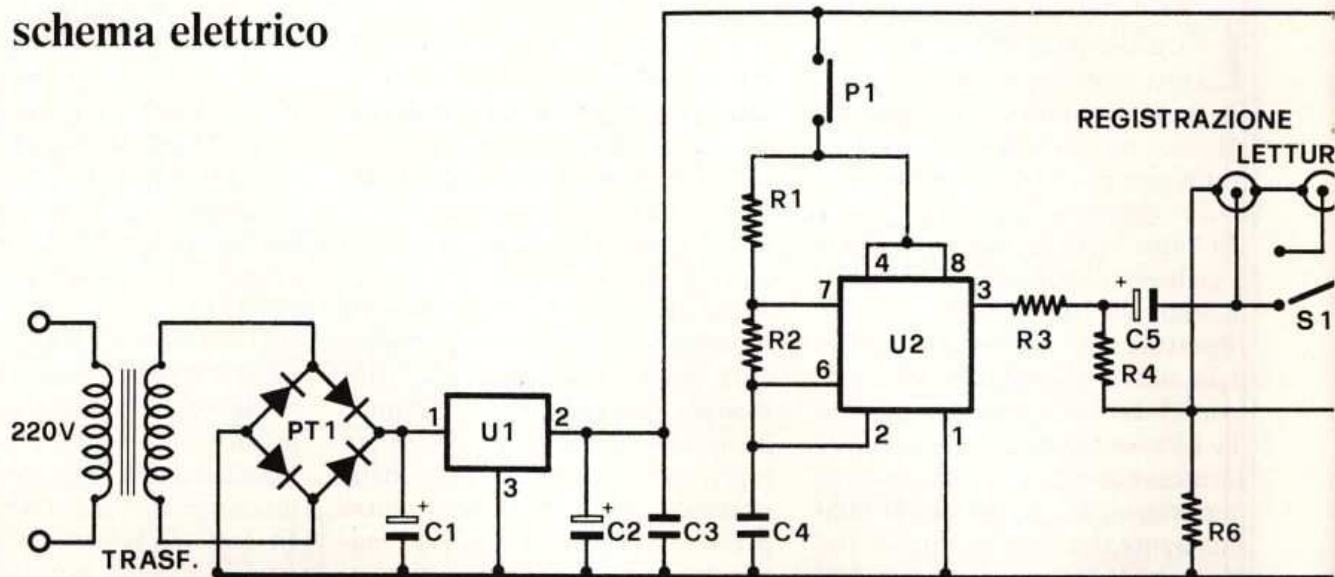
A = Generatore di bassa frequenza, B = preamplificatore, C = comparatore, D = circuito di livellamento, E = comando relé, F = segnale di riferimento

prodotta dal registratore. Il segnale presente sull'altra pista, invece, andrà direttamente al sincronizzatore. Il compito di produrre i «beep» è affidato ad un generatore di BF (blocco A), che genera dei segnali di circa 1000 Hz che arrivano direttamente all'ingresso di registrazione del magnetofono. In posizione di riproduzione, questi segnali saranno poi disponibili sulla presa d'uscita del registratore.

Essendo però il livello di questi segnali molto basso, è stato necessario introdurre un preamplificatore (blocco B). Inoltre, per offrire una buona garanzia di un corretto funzionamento, è stato previsto un comparatore (blocco C) con un segnale di riferimento (blocco F), al fine di eliminare i possibili disturbi causati da segnali indesiderabili. Il segnale alternato deve però essere raddrizzato per essere utilizzato. Per questo, un apposito circuito di livellamento (blocco D) è stato posto tra il comparatore e il blocco di comando del relé (blocco E), che effettua l'indispensabile amplificazione del segnale necessaria per pilotare un relè. Infine, i contatti del relé assicurano il cambiamento della diapositiva.

Si ricorda che in registrazione, il segnale del generatore BF arriva al preamplificatore. In effetti, registrando, si fa in modo che il relè funzioni manualmente.

Precisiamo infine che i «beep» vengono prodotti solamente dietro vostro specifico comando, quando cioè viene premuto il pulsante P1.

Il generatore di BF (un integrato 555) non funziona se il pul-

schema elettrico

sante P1 non è azionato. La frequenza è determinata da R_1, R_2, C_4. Il condensatore C4 si carica attraverso R1 ed R2; mentre la scarica avviene attraverso R2 ed il piedino 7 del 555. Sul piedino 3 è presente un'onda quadra di ampiezza pari a 9V pp: è necessario perciò attenuarla per renderla compatibile con l'ingresso di registrazione. In fase di lettura, il segnale di uscita del registratore è trasmesso all'entrata non invertente di U3A attraverso C6.

Il guadagno di questo amplificatore operazionale è determinato da R9. Il segnale sul piedino 1 di U3A è fortemente amplificato.

Esso entra direttamente nell'ingresso non invertente di U3B.

L'ingresso invertente di quest'ultimo è messo ad un potenziale continuo fissato attraverso il trimmer TR1.

L'uscita di U3B è normalmente a livello basso.

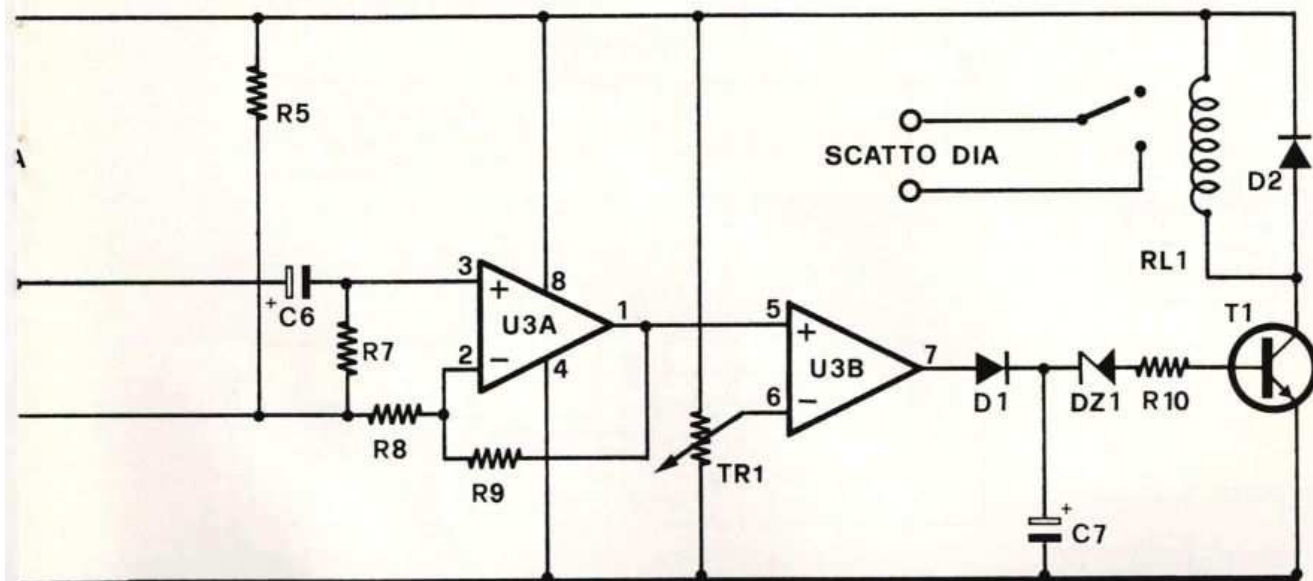
Quando l'ampiezza del segnale continuo presente all'ingresso non invertente è superiore al potenziale presente all'ingresso invertente, l'uscita 7 passa ad uno stato alto (9V). Questo segnale continuo è però troppo forte per poter essere utilizzato direttamente. Per rimediare a ciò, si filtrano le ondulazioni grazie a C7.

D1 evita che C7 si scarichi attraverso il pin 7 dell'integrato U3B.

Quando avvengono i «beep», ritroviamo circa 9V ai capi di C7.

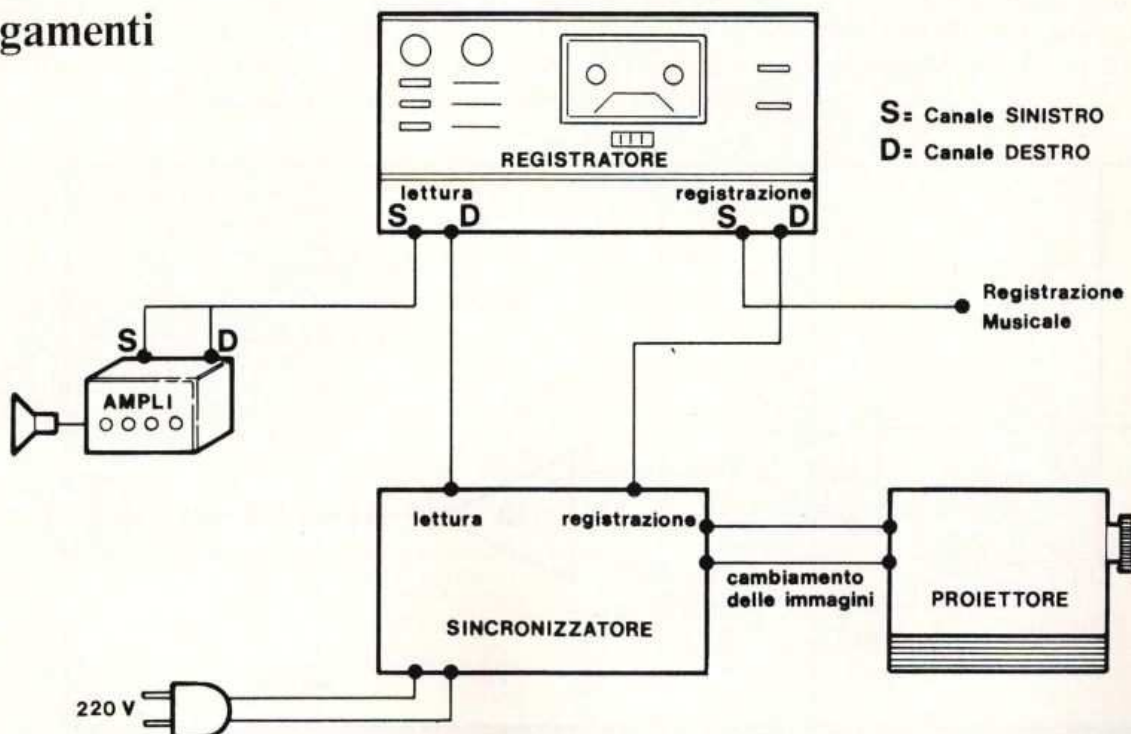
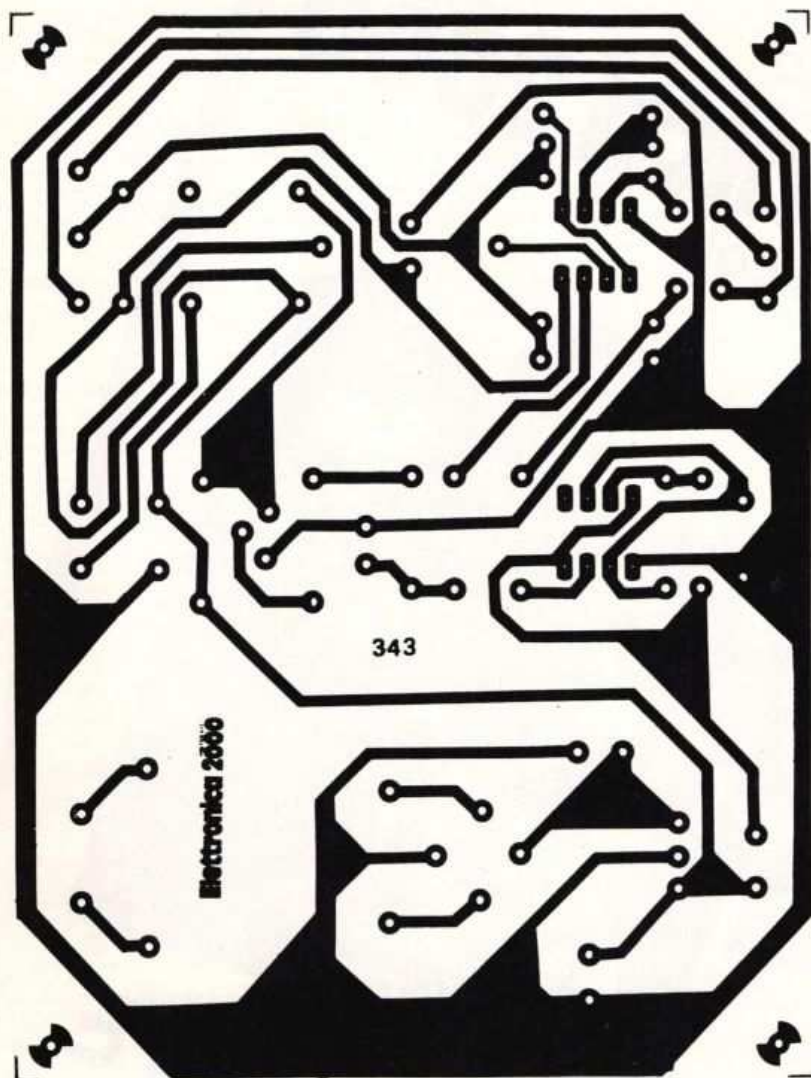
Questo permette di polarizzare la base di T1 attraverso R10 e DZ1. Il transistor così polarizzato conduce: la bobina del relè viene ad essere alimentata, e i contatti del relè assicurano la messa in moto del sistema di cambiamento delle diapositive sul vostro proiettore. Conviene, a questo punto, fare alcune precisazioni per quanto riguarda la durata degli impulsi «beep» e, di conseguenza, il tempo di azione del pulsante. Certi proiettori, infatti, utilizzano la durata degli impulsi per eseguire la selezione avanti/indietro del proiettore.

In generale, un «beep» corto fa eseguire la marcia avanti ed un «beep» lungo fa retrocedere il caricatore. È per questo che converrà evitare di registrare «beep» troppo lunghi. Una durata di 0,5 secondi permetterà di ottenere un funzionamento senza problemi. L'alimentazione resta classica (abbiamo preferito il sistema a massa flottante invece dell'alimentazione duale per semplificare notevolmente il circuito) con il tra-

il montaggio

COMPONENTI

R1 = 12 Kohm
R2 = 33 Kohm
R3 = 68 Kohm
R4-R10 = 6,8 Kohm
R5-R6 = 1 Kohm
R7-R8 = 18 Kohm
R9 = 1 Mohm
TR1 = 22 Kohm
C1-C2 = 1.000 μF 25 VL
C3 = 47 nF
C4 = 10 nF
C5-C6-C7 = 1 μF 16 VL
D1-D2 = 1N4148
DZ1 = Zener 4,7V 1/2W
T1 = 2N1711
U1 = 7809
U2 = 555
U3 = 1458
PT1 = Ponte 50V/1A
Rele = 6/12 volt 1 scambio
P1 = Pulsante n.a.
S1 = deviatore
TF1 = 220/15V-0,5A

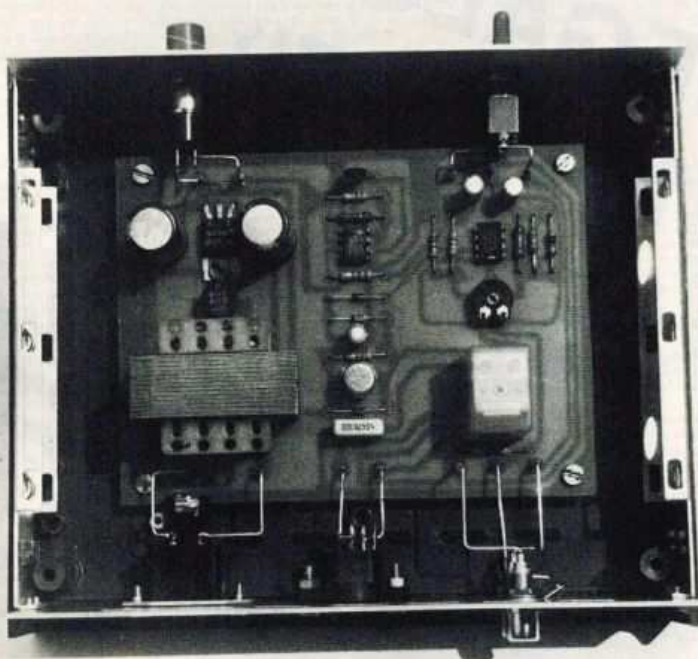
La basetta (codice 343) può essere richiesta inviando vaglia postale di 7 mila lire a: MK Periodici, C.so Vitt. Emanuele 15, Milano.

i collegamenti

lato rame

sformatore 220V/15V, i diodi di raddrizzamento a ponte e un condensatore di filtro.

Il circuito integrato U1 permette una stabilizzazione (molto semplice ma molto efficace) a 9V.

Facciamo notare infine la presenza del diodo D2 ai capi del relè per proteggere T1. Data la semplicità del circuito, non ci sentiamo di affliggervi con consigli per il montaggio: vi ricordiamo solamente di effettuare un buon cablaggio interno con del filo schermato, in un contenitore che vi permetta di porre anteriormente i comandi di registrazione/lettura e posteriormente le prese per i collegamenti con il registratore e con il telecomando del proiettore.

Eseguiti i collegamenti tra gli apparecchi, mettete il registratore in posizione di registrazione, e così il sincronizzatore.

Azionate il pulsante «tops».

Regolate il livello di registrazione del vostro apparecchio come per una normale registrazione. Regolate il trimmer del sincronizzatore per eccitare il relè. Rilasciate il pulsante e verificare che il relè si riapra. Registrate una serie di «beep» e successivamente passate registratore e sincronizzatore su «lettura»: i «beep» dovranno far scattare più volte il relè. Eventualmente, ritoccate il trimmer. A questo punto, accendete il proiettore e verificate il cambiamento delle immagini. Ecco terminata la descrizione di questo apparecchio che, malgrado la sua semplicità ed il suo basso costo, vi permetterà di migliorare le proiezioni delle vostre diapositive, aggiungendovi una colonna sonora completamente automatica.

MISTER KIT
non perdere
il prossimo fascicolo
di Elettronica 2000
fra un mese in edicola
C'È UN REGALO PER TE
(È NATALE!)
per tutti, proprio tutti
i lettori affezionati.
Non devi perdere
la tua copia,
prenotala!

PIÙ COLORI SUL TUO APPLE

Dispongo di un Apple II e vorrei montare la scheda per aumentare il numero dei colori (come ha fatto il mio amico Luigi sul suo Apple IIe).

Silvio Bellini - Ferrara

Non ci hai specificato il tipo di scheda che il tuo amico ha utilizzato. Se comunque si tratta della "Specragram RGB Colour Card", prodotta dalla Telav, puoi sicuramente montarla. La scheda cui abbiamo fatto riferimento consente di visualizzare sullo schermo ben 256 colori ed è predisposta per offrire, in uscita, il segnale colore in standard RGB.
Se desideri una documentazione completa sulla scheda scrivi a: Telav, Via L. Da Vinci 43, Trezzano S/N, Milano.

SALDARE CON UNA SOLA MANO

Realizzo lavori di cablaggio elettrico in cui debbo praticare molte saldature. Il mio problema consiste nel fatto che, oltre al saldatore e allo stagno, debbo tenere il filo da saldare in posizione. Gradirei un consiglio sugli attrezzi che possano aiutarmi a lavorare nel migliore dei modi.

Giuseppe Carini - Taranto

Visto che il lavoro consiste in saldature su cablaggi e non vi sono quindi problemi di cariche statiche ti consigliamo il saldatore Automatic della Ewig. Questo modello di saldatore si manovra con una sola mano perché dispone di un sistema automatico di avanzamento del filo di stagno. Il riscaldamento è istantaneo; è disponibile da 25/50 W e da 35/70 W. Se il tuo rivenditore non ha prodotti Ewig, chiedi informazioni al tuo seguente indirizzo: Elettrotermica Italiana, via Arquà 13, Milano.

Tutti possono corrispondere con la redazione scrivendo a MK Periodici, Cas. Post. 1350, Milano 20101. Saranno pubblicate le lettere di interesse generale. Nei limiti del possibile si risponderà privatamente a quei lettori che accluderanno un francobollo da lire 450.

GRAFICA E COMPUTER

Ho terminato i corsi di un istituto tecnico di informatica; ora vorrei specializzarmi ulteriormente intraprendendo una scuola che, magari, mi offra anche uno sbocco lavorativo.

Nino Martini - Milano

Consigliarti è molto difficile, tuttavia una piccola idea l'abbiamo: se, come dici, il mondo dell'informatica ti interessa tanto; rivolgiti alla Eidos, via Fontana 16, Milano. Questa ditta, con il patrocinio della Regione Lombardia, organizza validissimi corsi di computer graphics.

ROSMETRO E BASETTA

Ho visto il progetto del rosmetro apparso sul numero di maggio. Ne ho subito realizzato uno, utilizzando due basette preforate di cui già disponevo. L'apparecchio sembra funzionare ma, confrontandone le letture con quelle relative al professionale di un amico, ho notato delle grosse discordanze.

Michele Morini - Frosinone

La risposta è semplice: utilizzando una basetta preforata, in sostituzione della basetta ramata ad impedenza controllata che appare a pag. 31 del n. di maggio, hai introdotto uno squilibrio sulla linea di trasmissione tale da generare addirittura onde stazionarie. Se proprio non vuoi far uso dello stampato da noi proposto, impiega almeno uno spezzone di cavo coassiale da 52 Ohm che rispetti la lunghezza della linea coassiale riprodotta sulla basetta.

CHIAMA 02 - 706329

il tecnico risponde il giovedì pomeriggio dalle 15 alle 18

RISERVATO AI LETTORI DI ELETTRONICA 2000

CERCO ovunque lettori interessati lavori elettronici anche in casa. Informazioni gratuite scrivendomi C.D.A., Casella Postale 3160 - Succ. 3 - Viale Bolognesi 3, 47100 Forlì.

RTX C.T.E. International SSB 350 omologato, alimentatore Bremi BRS 32, Antenna Commant AR 58, Lineare 90W (AM) 160 (SSB) Saturno 1°, Rosmetro CTE International 27/120, Plancia estraibile RTX, Antenna B.M., Impianto sterzo da macchina (Radio-riproduttore + casse). Vendo il tutto a L. 700.000. Vendo anche separatamente.
Antonello Miscali, Via Del Lasca 14, 50133 Firenze. Tel. 055/579608 (ore pasti).

VENDO programma per ZX81 con almeno 16K per ALTA RISOLUZIONE!!! (256x192 punti). Inserisce 8 comandi: Plot, Invert, Hres, Normal; SAVE/LOAD del solo video (ad alta risol.), crea caratteri personali; circa 650 byte che avvicina il tuo ZX81 allo Spectrum; non richiede hardware aggiuntivo!!! Per avere notizie + manuale d'uso L. 1000; la cassetta L. 15.000 (L. 17.000 contrassegno); il listato L. 8000 (solo anticipato). Sono comprese le spese di spedizione. Cassette nastro TDK o di eguale qualità. Sono gratuiti 2 programmi di prova (funz. SENO HGR e grafica 3D ad alta risoluzione). Bruno Cavalcanti, Corso Vitt. Emanuele 715, 80122 Napoli. Tel. 081/669929.

ORGANO portatile 2 tastiere Vox Supercontinental con batteria elettronica Amtron 15 ritmi separata + tastiera sintetizzatore autocostruita semifunzionante + effetto Eslie elettronico, il tutto vendo a L. 600.000. Giovanni Di Fabio. Tel. 06/6977291 solo dalle ore 10 alle ore 14 di domenica.

La rubrica degli annunci è gratis ed aperta a tutti. Si pubblicano però solo i testi chiari, scritti in stampatello (meglio se a macchina) completi di nome e indirizzo. Gli annunci vanno scritti su foglio a parte se spediti con altre richieste. Scrivere a MK Periodici, CP 1350, Milano 20101.

VENDO o cambio con altro hardware per Spectrum, ZX81 + espansione 16 Kbytes + valigetta e manuali; tratto anche separatamente (oppure il tutto a L. 250.000).
Massimo Oriani, Via Zignola 20, 47100 Forlì. Tel. 0543/756380.

JOYSTICK professionale per TI99, VIC20, VCS Atari, vendo a L. 35.000 e per solo L. 10.000 spedisco nastro con 5 giochi super per TI99. Per L. 20.000, 15 giochi. Tel. 039/879211 ore lavorative.
Giuseppe Barca, Via Tre Re 29, 20047 Brugherio (MI).

PER APPLE vendo scheda sintesi vocale per fonemi a L. 80.000.
Luciano Bellotto, Via S. Pietro 10, 10034 Chivasso. Tel. 9111219.

ZX 81 perfetto, completo di alimentatore, cavi, manuali di istruzione, cassetta originale e manuale B.A.-S.I.C. omaggio, vendo a L. 190.000. Sharp PC-1211 completo di interfaccia reg., manuali e custodia, L. 180.000. Inoltre Mixer prof. sei ingressi, preascolto totale e visualizzazione livello uscita eccezionale L. 95.000 (novantacinquemila). E, per finire, centralina psico prof., mic. incorporato, regolazioni micrometriche, L. 45.000. Telefonatemi allo 049/601019 chiedendo di Marco Bonarrigo, oppure scrivetemi in Via Ronchi Alti 11, 35100 Padova.

NUMEROSI programmi per ZX81 a basso prezzo vendo. Per ricevere elenco e relativi prezzi inviare L. 500 in francobolli a David Pintus, Via Nuoro 3, 09042 Mandas (CA).

CERCO urgentemente manuale istruzioni del Sinclair ZX80.
Gianni Provera, Via Novarea 2, 10064 Pinerolo (TO). Tel. 0121/78542, ore pasti.

MODULI premontati vendo. Amplificatore audio completo di alimentatore 130 + 130 W Lire 150 mila, mono Lire 90 mila; 100 + 100 W Lire 115 mila, mono Lire 70 mila; 50 + 50 W Lire 90 mila, mono Lire 45 mila. Vendo inoltre macchina elettrica per bolle di sapone a Lire 200 mila. Costruiamo TX TV, FM, CB, lineari RF, mixer audio video e qualsiasi altro tipo di circuito a richiesta.
Antonino Sciacca, Via G. Algeri 38, 98060 Ucria (ME).

BATTERIE Elettroniche: la prima è una Sinsonics Drums della Mattel Elettronics a 4 piastre e 4 memorie, registrazione elettronica del microprocessore, (minicomputer), con tasti di comando. Ton 1 Ton 2 con comando di accordo suoni spaziali, gran cassa rullante Cyarziston, Piatto 1, ottime condizioni, vendo a L. 150.000. L'altra è della Saund Master, 8 Ritmi Boss-Rock, Bossa-Nova, Walts, Beguine, March, Waltz-Rock, Disco Rock, Swing, vendo a L. 100.000 (è ben tenuta!). Scrivere a Francesco De Giorgio, Via Aprosio 2, 18039 Ventimiglia (IM).

TRASMETTITORE 88-108 MHz

ANNUNCI

COC Potenza tra i 2 e 1-5 Watt cerco. Compro o scambio con TV Game con più di 16 giochi. Vendo inoltre televisore portatile B/N Elman 5,5" con radio incorporata FM-OL-OM, apparecchio per l'ascolto della filodiffusione (mai usato) e radio mangianastri Toshiba Bombeat 7. Prezzi da trattare richiesta serietà. Telefonare allo 0332/241425 o scrivere a Michelangelo Cammarata, Via Martin L. King 9, 21100 Varese.

ZX81 16K + alimentatore Interfaccia Load-Save alta velocità (16K-29 sec) + Assembler + Disassembler + Toolkit + molti programmi. Tutto perfetto con garanzia vendo a L. 240.000.
Vittorio. Tel. 055/357538, dopo le 20.

14.000 LIRE è l'irrisoria cifra per avere a casa vostra una cassetta di interessantissimi programmi per lo SPECTRUM. Il prezzo indicato più un contributo per spese di spedizione vi farà avere bellissimi giochi, programmi di geometria analitica, tutti con stupendi effetti grafici e sonori. Non perdete tempo, scrivete a Marco Zenone, Via Cicognara 17, 20129 Milano.

SOFTWARE per ZX Spectrum anche non originale cerco a buon prezzo. Preferenze giochi esclusi Planetoids e Scramble. Eventuale scambio con i due in mio possesso.
Nicola Gigante, Via Crocefieschi 7/2, 16015 Casella (GE).

VENDO più di 100 programmi per ZX Spectrum. Giochi, applicazioni scientifiche e domestiche, a prezzi bassissimi. Per ogni ordine, un programma in omaggio.
Carlo Celi, Via Giorgetti 25, 32100 Belluno.

FANTASTICI programmi per ZX81 in L.M. vendo: 30 da 16K + 20 da 1K tra cui Defender, Scacchi, Cubo, Tirannosauro, Breakout, Invaders e 45 per VIC 20 come Invaders, Bioritmi, Breakout, Rally, Totocalcio L. 2500 l'uno su cassetta, oppure in blocco tutti L. 29.000 occasione unica. Vendo ZX81 + 16K RAM L. 220.000.
Armando Mazza, Via Settembrini 96, 70053 Canosa (BA). Tel. 0883/64050.

CAMBIO con ZX Spectrum corso lingua inglese a cassette De Agostini nuovo (450 K) oppure ricevitore per decametriche FR Dx 500 completo di convertitore due metri e filtri xtal cw ssb fm originali perfetto.
Francesco Mattiauda, Via Mazzini 21, 17020 Bardineto (SV). Tel. 019/801187, ore ufficio.

VIC 20 in ottime condizioni + manuale inglese + manuale italiano vendo a L. 390.000. In regalo cassetta giochi. Cerco inoltre computer Apple II a prezzo modico. Scrivere o telefonare a Stefano Gilardo, Via Enrico Mattei 62, 40138 Bologna. Tel. 051/534581.

SCAMBIO numerosi fantastici programmi per lo ZX Spectrum 16 e 48K (giochi, linguaggi, utilities). Telefonare o scrivere a Angelo Riva, Piazza Bibbiena 1, 20136 Milano. Tel. 02/8395331.

OSCILLOSCOPIO cerco, in cambio di un televisoree B/N Grundig 17 pollici 7 canali Mod. Triumph 1712 VE, eventualmente aggiungerei somma a farsi. Scrivere a Federico Rondinelli, Via A. Martelli 6, 88023 Filadelfia (CZ).

VIC 20 nuovissimo vendo causa passaggio a sistema superiore. L'ho usato solo pochissime volte (2 o 3) quindi è praticamente nuovo. Prezzo da concordarsi. All'acquirente regalo anche una elegante copertina. Per informazioni telefonare dopo le 14 allo 02/726493. Riccardo Caraffa, Via Toscolano 1, 20138 Milano.

VENDO cambio programmi per ZX Spectrum a prezzo ridicolissimo (L. 9000 cadauno). Scrivere per ricevere l'elenco.
Stefano Calcaterra, Via Marconi 34/2, 40122 Bologna.

VENDO a lire 5000, schema per l'au-

tocostruzione di un pedale «PHASER» molto professionale, dalle caratteristiche eguagliabili ai pedali tutt'ora in commercio aventi prezzi sulle 150.000 lire. Il pedale, molto flessibile nel campo dei musicisti (dalla chitarra elettrica o semiacustica, ai piatti della batteria), dispone di un controllo di velocità del filtro selettivo (speed), con la possibilità di fermare detto filtro su una determinata banda di frequenza (scelta dal musicista) usandolo così come filtro. Per la costruzione del suddetto pedale, sono necessari due circuiti integrati che devono essere richiesti al sottoscritto al prezzo di lire 3500 cadauno. Ai musicisti che non hanno niente da spartire con l'elettronica, e vorrebbero ugualmente il pedale, lo possono richiedere inviando lire 10.000 in anticipo e lire 40.000 al saldo (in contrassegno). Non è incluso il contenitore e minuterie. Per informazioni telefonare allo 080/753481 ore pasti, oppure scrivere a Francesco Locaputo, Vico II Lanova 12, Conversano (BA).

2 MESI di vita, computer «Orange» costruito su commissione con tutti gli integrati su zoccolo (è identico a un Apple ma costa meno) + monitor 12" fosfori verdi + 3 manuali istruzioni in italiano + cassetta e programmi vendo per lire 1.800.000 trattabili.
Marco Pozzi, Via G. Mazzini 89, 50019 Sesto Fiorentino (FI). Tel. 055/4492923

NUOVISSIMO SINCLAIR ZX Spectrum 48k vendo, compresi: alimentatore, cavetti per collegamento TV e registratore, 2 manuali, garanzia, cassetta dimostrativa Horizons + numerosi programmi di utilità e giochi tra cui «Horace Goes Skiing», + libro «The Working Spectrum», + (a scelta) registratore slim line Samsung, adatto per computers Sinclair. Il tutto con imballaggio, acquistato il 8/83 a sole L. 430.000 anziché 639.000 (registratore comp.)!!
Marco Locatelli, Via Borgese 1, Milano. Tel. 02/316948.

SPALANCATE gli occhi!!! Per sole lire 300.000 (sì, sì, trecentomila) vi dò un Sinclair ZX81 come nuovo con la garanzia in bianco, con la 16K RAM + Alimentatore 1,2 A + Manuali Inglese e Italiano + Cavetti +

ANNUNCI

Pacco Software + 3 cassette registrate con circa 30 programmi + Beeper acustico + Repeat con segnalatore luminoso + Autostart del registratore in SAVE e LOAD + Miglioratore segnali dal registratore (WOW...). Se lo volete, scrivetemi. Ricordatevi: è un affarone!!! P.S.: le spese di spedizione (in contrassegno) sono a mio carico!
Stefano Voulaz, V.le G.S. Bernardo 25/A, 11100 Aosta.

COMPUTER Sinclair ZX 81 con alimentatore 1,2 A e beeper già montato, manuale originale e libro «guida al sinclair ZX 81, ZX 80 e nuova rom», cavetti di collegamento, vendo. A chi lo acquista, regalo il circuito di inversione video e circa 100 fotocopie hardware-software. Tutto in imballo originale e con meno di 3 mesi di vita. Il prezzo? Solo 200.000 lire (perfino trattabili).
Scrivere o telefonare anche solo per informazioni più dettagliate a Orlando Riccardi, Via L. Ponto 10, 20059 Vimercate (MI). Tel. 039/663916.

SINCLAIR ZX 81 con espansione 16.000 bite originale Sinclair, tastiera premente 48 tasti REED con autorepeat Generatore di caratteri programmabile (128) adatto a creare nuovi caratteri su matrice di 8 per 8; con interfaccia superLOAD per caricamento programmi senza problemi ed inverse video. Il tutto contenuto in un elegante contenitore senza schede esterne o fili vaganti, vendo. Comando a cloche pos; (avanti indietro destra sinistra) con tastierino 4 tasti (fuoco sgancio bombe ecc.), completo di alimentatore originale + cavetti di dotazione manuale in italiano ed inglese con moltissimo software di altissimo livello. Il tutto a sole L. 430.000 trattabili.
Telefonare o scrivere a Valter Principi, Via Martino Lutero 3, 20126 Milano. Telefono 02/2570150, ore ufficio.

NUOVA PILA MALLORY

PIU' TECNOLOGIA, PIU' PRESTAZIONI

Novità della Mecanorma Electronic

Tastiere digitali a membrana.

De Rosa Team

Sottili, robuste, versatilissime, frutto di una tecnologia d'avanguardia, le Tastiere digitali a membrana realizzate da Mecanorma Electronic mettono in condizione di realizzare dispositivi che fino a ieri erano riservati solo alla grande industria elettronica.

— Tastiere da 4, 12 e 16 tasti Spessore: 1 millimetro
— Circuiti decodificatori trasferibili, con attivazione contemporanea anche di tre tasti
— Mascherine e film adesivi in 7 colori
— Lettere, cifre e simboli di identificazione trasferibili
— Circuiti pre-stampati trasferibili di progetti completi

Tutto realizzato da Mecanorma Electronic per mettere l'elettronica più avanzata al servizio dello sperimentatore e dell'amatore.

Div. dell'ADIT S.p.A. - Via Segrino, 8 - 20098 SESTO ULTERIANO (MI)

GRATIS

Per avere materiale illustrativo e il nuovo catalogo della Mecanorma Electronic compilate questo tagliando e speditelo a MECANORMA Div. dell'ADIT S.p.A. - Via Segrino, 8 - 20098 SESTO ULTERIANO (MI) - Tel. 9881241

NOME ....

COGNOME ....

VIA ....

CITTÀ .... CAP. ....

SANDY via Monterosa 22, Senago (MI), telefono 02/9989407

Sistema operativo in ROM, chiave di accesso protetta, occupazione RAM di solo 1 Kbytes, utilizzabile a 40 ed 80 tracce, possibilità di memorizzazione da 100 a 400 Kbytes.
Interfaccia con connettore passante atto a permettere il collegamento di altre interfacce. I comandi d'uso sono semplicissimi: SAVE; LOAD; ERA; DIR; REN; A:, B:; BAS; LOCK; INIT; PASS; GET; PUT; COPY.
La velocità di caricamento tipica è di 250 Kbytes al secondo ed usa il floppy disk da 5 pollici. Il floppy disk è garantito per 6 mesi ed è corredato di manuale d'uso. La versione con capacità di memoria da 100 Kbytes costa L. 610.000 più IVA. In omaggio una confezione di 5 dischi.
Il floppy disk driver è compatibile anche con il nuovo Sinclair QL. Ascoltando Radio Capo Nord di Milano (103,5 e 108 MHz) il sabato alle 16,15 e il mercoledì alle 21,30 potrete ricevere direttamente a casa vostra programmi Spectrum e vincere i magnifici premi che la Sandy offre agli ascoltatori.
Punti di vendita consigliati: Syelco srl, via S. Francesco d'Assisi 20, 28100 Novara, tel. 0321/27786; Mar Computer, hardware e software per Sinclair ed Apple, via Fra Mauro, 30126 Lido di Venezia, tel. 041/760544.

Prossima apertura del: Sandy Computer Center in via Ornato 14, Milano